



РОИВ в области образования

Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Котовский индустриальный техникум

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия/Специальность

**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного
производства(по отраслям)»**

На базе среднего/основного общего образования

Форма обучения очная

техник

(указываются в соответствии с перечнем профессий/специальностей СПО)

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № _9 от 28.06.2025 г.

**Утверждено Приказом ТОГБПОУ Котовский
индустриальный техникум**

приказ № 74-06 от 20.08.2025 г.
директор / _____/Т.В.Третьякова
подпись

**Согласовано с предприятием-работодателем
ФКП Тамбовский пороховой завод**

_____/_____/_____
подпись

2025 год

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП, ОПСПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2023 г. № 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

ОПОП разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организации-разработчики:

Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Котовский индустриальный техникум» (ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»)

Акционерное общество «Пигмент»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	12
4.3. Матрица компетенций выпускника	16
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	19
5.1. Учебный план	20
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	25
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	27
5.4. Календарный учебный график	Ошибка! Закладка не определена.
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	30
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	30
5.7. Практическая подготовка	30
5.8. Государственная итоговая аттестация	31
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	31
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	31
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	32
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	32
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	33

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023 N 890 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)», требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023 N 890;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением

исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл; ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.138 «Оператор мобильной робототехники» утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 марта 2016 г. N 84н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 27.11.2023 г. №890	
Квалификация (-и) выпускника	«Техник»	
в т.ч. дополнительные квалификации	14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» 110949«Аппаратчик синтеза»	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 8 месяцев	
на базе СОО	2 года 8 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 часов	
на базе СОО	3636 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы на базе ООО	3 года 8 месяцев	
на базе СОО	2 года 8 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы на базе ООО	5292 часов	
на базе СОО	3636 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3024	2056
социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ, ЕН	572	362
общепрофессиональный цикл	1084	592
профессиональный цикл	1980	1508
в т.ч. практика:	1044	1044
- учебная	396	396
- производственная	504	504
- преддипломная	144	144
Вариативная часть образовательной программы	2016	1370
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	878	620
ОП. ДВ.1. Основы автоматического управления	80	40
ОП. ДВ. 2 Роботизированные системы и их промышленное применение	86	48
ОП. ДВ. 3 Экономика организации	98	80

ОП. ДВ. 4 Компьютерная графика	60	50
ОП. ДВ. 5 Правовые основы профессиональной деятельности	50	20
ПМ 05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	116	102
ПМ 06 Получение рабочей профессии 110949 Аппаратчик синтеза	156	112
ГИА в форме демонстрационного экзамена + указывается из ФГОС	216	
Всего	5040	3426

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

область ПД по ФГОС СПО

3.2. Профессиональные стандарты¹

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.138 «Оператор мобильной робототехники»	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 марта 2016 г. N 84н	А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС	01. Подключение и настройка датчиков мобильного РТС
			В. Обеспечение работы мобильного РТС и управление им	01. Управление мобильным РТС 02. Поддержание работоспособности мобильного РТС 03. Локализация аварийных ситуаций, возникающих при работе мобильного РТС
			С. Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного РТС при программном способе управления	03. Интегрирование системы управления в блок управления мобильного РТС

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Код	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ОКЗ	3119	Техник в области физических и технических наук, не входящие в другие группы	Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей
2	ЕКС		Техник	Читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; Определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики мобильного

¹При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

				РТС
3	ОКСО	220205	Автоматические системы управления	Определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики мобильного РТС

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
<i>Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов</i>	ПМ.01 «Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов»
<i>пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов</i>	ПМ.02 «Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов»
<i>Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций</i>	ПМ.03 «Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций»
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
<i>Получение рабочей профессии 14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»</i>	ПМ.04 Получение рабочей профессии 14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»
<i>Получение рабочей профессии 110949 Аппаратчик синтеза</i>	ПМ 06.Получение рабочей профессии 110949 Аппаратчик синтеза

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей <i>специальности</i>
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i>
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),
		понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической робототехнологического комплекса.	Навыки:
		Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования
		Умения:
		Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ
		Знания:
	ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения;
		способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ;
		понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота;
		классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности
		Навыки:
	ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией
		Умения:
		Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов
		Знания:
		назначение и особенности узловой сборки роботов;
	ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	электрические, гидравлические или пневматические приводы, применяемые на роботизированных производствах;
		основные узлы и элементы промышленных роботов
		Навыки:
		Наладки механических и электромеханических устройств роботов
		Умения:
		Настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов)
		Знания:
		порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов);
		понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов;
		модульное построение элементов роботизированных участков
		Навыки:
		Выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием
		Умения:

		Выявлять неисправности в работе роботов
		Знания:
		роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками;
		исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	Навыки:
		Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования
		Умения:
		Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ
	ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с технологическим заданием	Знания:
		приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения;
		способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ;
		понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности
	ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и внеплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	Навыки:
		Сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией
		Умения:
		Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов
		Знания:
		назначение и особенности узловой сборки роботов; электрические, гидравлические или пневматические приводы, применяемые на роботизированных производствах; основные узлы и элементы промышленных роботов
	ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых	Навыки:
		Наладки механических и электромеханических устройств роботов
		Умения:
		Настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов)
		Знания:
		порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов);
		понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов;
		модульное построение элементов роботизированных участков
		Навыки:
		Выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии

	логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	с техническим заданием
		Умения:
		Выявлять неисправности в работе роботов
		Знания:
		роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками; исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	Навыки:
		использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации
		Умения:
		планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;
		планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем
	ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	Знания:
		порядок проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; SCADA-систем
		Навыки:
		участия в выработке требований к программному обеспечению
		Умения:
	ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	основные подходы к интегрированию программных модулей
		Знания:
		владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения
		Навыки:
		диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования
		Умения:
		разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;
		выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
		выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным

		требованиям в автоматизированном производстве; проводит контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации по установленным регламентам; организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве
		Знания:
		контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; SCADA-систем; нормативной документации и инструкций
		Навыки:
ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации		выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования; применения SCADA систем
		Умения:
		применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации оборудования; организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; применение нормативной документации и инструкций при организации и эксплуатации оборудования
		Знания:
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.	SCADA-систем; нормативной документации и инструкций; выбора и применения контрольноизмерительных средств в соответствии с производственными задачами
		Навыки:
		применения технического задания при разработке управляющей программы; написания управляющих программ мехатронных систем; разработки управляющих программ на основе стандартных циклов
		Умения:
		разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;

		проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть
		Знания: языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК; основы автоматического управления методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; методы отладки программ управления ПЛК; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования
Получение рабочей профессии 14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»	ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственнотехнологической документацией	Навыки: контроля соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; в наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
		Умения: применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность 6 соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию
		Знания: нормативных документаций и инструкций по эксплуатации оборудования; выбора и применения контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики²

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессиональ ного стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Обязательная часть	ВД 01 «Техническое обеспечение эксплуатации робототехнически х комплексов»	ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической робототехнологического комплекса.	40.138	А/01 Подключение и настройка датчиков мобильного РТС С/01 Изменение параметров математической модели мобильного РТС	А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС С. Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного РТС при программном способе управления
		ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений		А/01 Подключение и настройка датчиков мобильного РТС А/02 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС	А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС
		ПК 1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов		В/02 Поддержание работоспособности мобильного РТС В/03 Локализация аварийных ситуаций, возникающих при работе мобильного РТС	В. Обеспечение работы мобильного РТС и управление им
		ПК 1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса		В/02 Поддержание работоспособности мобильного РТС С/02 Подготовка управляющей программы для мобильного РТС	В. Обеспечение работы мобильного РТС и управление им С. Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного РТС при программном способе управления
	ВД 02 «Пуско- наладка и техническое обслуживание	ПК 2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с		А/01 Подключение и настройка датчиков мобильного РТС А/02 Введение в эксплуатацию навесного оборудования	А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС

²Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

	робототехнологических комплексов»	требованиями конструкторской и технологической документации		мобильного РТС	
		ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с технологическим заданием		В/01 Управление мобильным РТС С/02 Подготовка управляющей программы для мобильного РТС	В. Обеспечение работы мобильного РТС и управление им С. Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного РТС при программном способе управления
		ПК 2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов		В/02 Поддержание работоспособности мобильного РТС В/03 Локализация аварийных ситуаций, возникающих при работе мобильного РТС	В. Обеспечение работы мобильного РТС и управление им
		ПК 2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения		А/01 Подключение и настройка датчиков мобильного РТС С/03 Интегрирование системы управления в блок управления мобильного РТС	А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС С. Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного РТС при программном способе управления
	ВД 03 «Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения		А/02 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС С/03 Интегрирование системы управления в блок управления мобильного РТС	А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС С. Проведение дополнительных подготовительных работ для мобильного РТС при программном способе управления
		ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации		А/01 Подключение и настройка датчиков мобильного РТС	А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС
		ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации		А/02 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС	А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС

		ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации		А/02 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС	А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС
Вариативная часть	ВД 04 Получение рабочей профессии 14919 «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»	ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией		А/02 Введение в эксплуатацию навесного оборудования мобильного РТС В/02 Поддержание работоспособности мобильного РТС	А. Проведение подготовительных работ для мобильного РТС В. Обеспечение работы мобильного РТС и управление им

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план ³

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Курс	Объем образовательной программы, ак.ч.		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10			4							
ОД.00	Общеобразовательный цикл		1476	620	1404	620	0	0	72		13,08	1,68	624	622	158	0	0	0	0	0
ОДБ.00	Базовые дисциплины		848	338	824	338	0	0	24				360	392	72	0	0	0	0	0
ОУД.01	Русский язык	Э	72	24	60	24			12	1	72		30	30						
ОУД.02	Литература	ДЗ	108	0	108					1	108		54	54						
ОУД.03	Иностранный язык	ДЗ	72	72	72	72				1	72		36	36						
ОУД.04	История	ДЗ	136	20	124	20			12	1	100	36	62	62						
ОУД.05	Обществознание	ДЗ	72	0	72					1	72		36	36						
ОУД.06	Биология	ДЗ	72	20	72	20				1	72		36	36						
ОУД.07	Физическая культура	ДЗ	72	72	72	72				1	72		36	36						

³Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

ОУД.08	ОБЖ	ДЗ	68	30	68	30				1,2	68		34	34						
ОУД.09	Химия	ДЗ	72	48	72	48				1	72		36	36						
ОУД.10	География	ДЗ	72	20	72	20				2	72				72					
ОУД.11	Индивидуальный проект(физика)	ДЗ	32	32	32	32				1		32		32						
	Профильные дисциплины	Э	628	282	580	282	0	0	48	3			264	230	86	0	0	0	0	0
ОУД.12	Математика, алгебра и начала математического анализа, геометрия		340	170	316	170			24	1	240	100	120	110	86					
ОУД.13	Информатика	ДЗ	108	50	96	50			12	1	108		50	46						
ОУД.14	Физика	Э	180	62	168	62			12	1	180		94	74						
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		572	362	572	362	0	0	0				36	68	88	158	52	120	50	0
СГ.01	История России	ДЗ	70	30	70	30				2	30	40			36	34				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	90	90	90	90				2,3,4	90				20	18	18	18	16	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	30	68	30				2,3,4	68							68		
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	168	168	168	168				2	168				32	34	34	34	34	
СГ.05	Основы бережливого производства	ДЗ	36	16	36	16				3	36					36				
СГ.06	Основы финансовой грамотности	ДЗ	36	16	36	16				2	20	16				36				
СГ.07	Духовное краеведение	ДЗ	36	0	36					1		36		36						
СГ.08	Родная литература	ДЗ	36	0	36					2		36	36							
СГ.09	Развитие лидерского потенциала	ДЗ	32	12	32	12				1		32		32						
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		1144	592	1084	562	30	0	60	39	6,15	5,3	24	30	392	330	174	134	0	0
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	78	58	72	58			6	2	58	20			72					
ОП.02	Электротехника и электроника	ДЗ	54	30	54	30				1,2	54		24	30						

ОП.03	Программирование систем с числовым программным управлением	Э	72	40	66	40			6	2,3	72				66					
ОП.04	Техническая механика	Э	94	40	94	40				2	74	20			52	42				
ОП.05	Автоматизация проектирования технологических процессов	ДЗ	76	36	70	36			6	3	56	20			36	34				
ОП.06	Гидравлические и пневматические системы	ДЗ	54	20	54	20				2	54				54					
ОП.07	Математические методы моделирования производственных процессов	ДЗ	72	40	60	40			12	3	72					60				
ОП.08	Процессы формообразования и инструменты	ДЗ	74	24	74	24				2	74				52	22				
ОП.09	Охрана труда и бережливое производство	ДЗ	112	42	112	42				3	71	42				68	44			
ОП.10	Технологическое оборудование и приспособления	ДЗ	60	24	54	24			6	3	30	30				54				
ОП.ДВ.1	Основы автоматического управления	ДЗ	80	40	80	40				3		80					40	40		
ОП.ДВ.2	Роботизированные системы и их промышленное применение	Э	98	48	86	48			12	3		98					44	42		
ОП.ДВ.3	Экономика организации	Э	110	80	98	50	30		12	3		110					46	52		
ОП.ДВ.4	Компьютерная графика	ДЗ	60	50	60	50				2		60			60					
ОП.ДВ.5	Правовые основы профессиональной деятельности	ДЗ	50	20	50	20				4		50				50				
П.00	Профессиональный цикл		2100	1508	1980	1448	60	0	120	86,6			0	0	46	250	458	484	490	252
ПМ.01	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов		560	390	518	390	0	0	42	16,6			0	0	46	88	266	118	0	0

МДК.01.01	Техническая диагностика узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов	Э	120	60	96	60			24	2,3	80	40				46	50			
МДК.01.02	Детали машин и основы конструирования технологической оснастки для робототехнологических комплексов		90	40	78	40			12	3	90						38	40		
МДК.01.03	Метрология, стандартизация и сертификация для робототехнологических комплексов		92	38	92	38				3	52	40						46	46	
УП.01	Учебная практика		108	108	108	108				2,3	108						108			
ПП.01	Производственная практика		144	144	144	144				3	144						72	72		
ПМ 01 Э	Экзамен по модулю ПМ.01		6	0	0				6	3	6									
ПМ.02	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов		538	414	514	384	30	0	24	22			0	0	0	0	36	196	138	144
МДК.02.01	Пуско-наладка программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов		98	72	86	42	30		12	3	78	20						86		
МДК.02.02	Пусконаладочные работы робототехнологических комплексов	Э	92	50	92	50				4	70	22						38	54	
МДК.02.03	Эксплуатация и обслуживание робототехнологических комплексов		90	40	84	40			6	4	50	40							84	
УП.02	Учебная практика		108	108	108	108				3	108						36	72		

	Экзамен по модулю ПМ.04		6	0	0				6	4	6									
ПМ.05	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		128	102	116	102	0	0	12	12	0	1,28	0	0	0	116	0	0	0	0
МДК 05.01	<i>Цифровые технологии в робототехнике</i>		50	30	44	30			6	3		50				44				
УП.05	Учебная практика		36	36	36	36				3		36				36				
ПП 05	Производственная практика		36	36	36	36				3		36				36				
ПМ.05 Э	Экзамен по модулю		6	0	0				6	3		6								
ПМ.06	Получение рабочей профессии 110949 Аппаратчик синтеза		168	112	156	112	0	0	12	16	0	1,68	0	0	0	0	0	0	120	36
МДК.06.01	<i>Основы технологического процесса синтеза органических веществ</i>		90	40	84	40			6	4		90							84	
УП.06	Учебная практика		36	36	36	36				4		36							36	
ПП.06	Производственная практика		36	36	36	36				4		36								36
ПМ 06 Э	Экзамен по модулю ПМ.05		6	0	0				6	4		6								
	ПДП		144																	
ГИА	Государственная итоговая аттестация		216																	
	Итого		5652	3082	5040	2992	90	0	252	125			684	720	684	738	684	738	540	252

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.01 История России	18	1	Для расширения знаний по истории России
2	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	22	1	Расширение знаний по использованию профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
3	СГ.06 Развитие лидерского потенциала и	32	1	Ведение дисциплины для обеспечения

	предпринимательских способностей			конкурентоспособности выпускника
4	СГ.07 Духовное краеведение Тамбовщины	32	1	Освоение дисциплины направлено на проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрацию осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных
5	Экономика организации	110	ПОП	Ведение дисциплины под запрос работодателя для обеспечения конкурентоспособности выпускника, увеличения знаний по законодательным актам и другим нормативным документам, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
6	Компьютерная графика	60	ПОП	Ведение дисциплины под запрос работодателя для обеспечения конкурентоспособности выпускника, увеличения знаний по законодательным актам и другим нормативным документам, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
7	Правовые основы профессиональной деятельности	50	ПОП	Ведение дисциплины под запрос работодателя для обеспечения конкурентоспособности выпускника, увеличения знаний по законодательным актам и другим нормативным документам, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
8	ПМ05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	116	ЦОМ	Ведение профессионального модуля под запрос работодателя (АО «Пигмент») для приобретения дополнительной профессиональной компетенции, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, расширяющей и углубляющей квалификацию осваивающих ОПОП по специальности.
9	ПМ 06.Получение рабочей профессии 110949 Аппаратчик синтеза	56	ПОП	Ведение профессионального модуля под запрос работодателя (АО «Пигмент») для приобретения дополнительной профессиональной компетенции, необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, расширяющей и углубляющей квалификацию осваивающих ОПОП по специальности.АО «Пигмент
Итого		496		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.	МДК 01.01 Учебная практика Техническая диагностика узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов	108	7		
2	Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	ПП.01 Производственная практика	144	5,6		
3	Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	ПП.02 Производственная практика	144	7,8		
4	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов. Выполнять комплекс пус-коналадочных работ на робототех-нологических комплексах в соответствии с требованиями конструктор-ской и технологической документа-ции.	ПП.04. Производственная практика	72	7		Наладчик КИП и А

Обозначения:

к – каникулы; **г** – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

Сводные данные по бюджету времени⁴

⁴ Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах Федерального казенного предприятия «Тамбовский пороховой завод», АО «Пигмент», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)», всех видов практики;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2, 3, 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) Федерального казенного предприятия «Тамбовский

пороховой завод», АО «Пигмент» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

социально-гуманитарных дисциплин;
иностранного языка;
электротехники и электроники;
технической механики
информационных технологий;
экономических дисциплин
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

Лаборатории:

химии;
процессов формования и инструментов;
гидравлических и пневматических систем
метрологии и стандартизации.
автоматизации производства и технологических операций

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программ составляет 68%.

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста- практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом- практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Кокорева Любовь Викторовна	ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»	Преподаватель	5 лет
2	Самородова Наталья Алексеевна	ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»	Преподаватель	15 лет
3	Носов Валерий Александрович	ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»	Преподаватель	3 года
3	Ложкин Михаил Анатольевич	АО «Пигмент»	Начальник цеха КИП и А	20 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к ОПОП-П по 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ».....	36
«ПМ.02 ПУСКО-НАЛАДКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»	637
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ»	48
«ПМ.04 ПОЛУЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 14919 НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ»	Ошибка! Закладка не определена.3
«ПМ.05 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	1227
«ПМ.06 ПОЛУЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 10949 АППАРАТЧИК СИНТЕЗА»	12222

2025 г.

Приложение 1.1

к ОПОП-П по профессии/специальности

**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ
РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	38
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	38
2. <i>Структура и содержание профессионального модуля</i>	47
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	47
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	48
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	49
3. Условия реализации профессионального модуля	59
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	59
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	59
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	626

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов»*.

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы*

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁵:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач	-

⁵Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	-

	финансирования Уо 03.06презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08составлять различные правовые документы Уо 03.09находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	-
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	Зо 05.01 правила оформления документов	-

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения	-

	деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Зо 08.02 основы здорового образа жизни Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения	-

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК1.1.Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	У 1.1.01Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ	З 1.1.01приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; З 1.1.02способы оценки качества	Н 1.1.01Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования

		пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; 3 1.1.03 понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового 3 1.1.04 привода, по системе координат, по грузоподъемности	
ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	У 1.2.02 Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов	3 1.2.01 назначение и особенности узловой сборки роботов; 3 1.2.02 электрические, гидравлические или пневматические приводы, применяемые на роботизированных производствах; 3 1.2.03 основные узлы и элементы промышленных роботов	Н 1.2.01 сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией
ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных	У 1.3.01 настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов)	3 1.3.01 Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов	Н 1.3.01 Наладки механических и электромеханических устройств роботов

механизмов, и устройств робототехнологических комплексов		(манипуляторов); З 1.3.02 понятие и основные этапы пуска наладки промышленных роботов; З 1.3.03 модульное построение элементов роботизированных участков	
ПК1.4.Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	У 1.4.01Выявлять неисправности в работе роботов	З 1.4.01 Роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками; З 1.4.02 исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики	Н 1.4.01 выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ⁶	518	390
Практика, в т.ч.:	390	390
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 Техническая диагностика узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов в форме «другие»</i> <i>МДК 01.02 Детали машин и основы конструирования технологической оснастки для робототехнологических комплексов в форме экзамена</i> <i>МДК 01.03 Метрология, стандартизация и сертификация для робототехнологических комплексов в форме «другие»</i> <i>УП 01.01 Учебная практика</i> <i>ПП 01.01 Производственная практика</i> <i>ПМ 01.ЭК Экзамен по профессиональному модулю</i>	24 12 6	-
Всего	560	390

⁶ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекции, уроки	Практические занятия	Самостоятельная работа ⁷	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9	Раздел 1. Техническая диагностика узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов	96	60	96	36	60			
ПК 1.1 – ПК 1.2 ОК 1- ОК 9	Раздел 2. Детали машин и основы конструирования технологической оснастки для робототехнологических комплексов	78	40	78	38	40			
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9	Раздел 3. Метрология, стандартизация и сертификация для робототехнологических комплексов	92	38	92	54	38			
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9	Учебная практика	108	108					108	
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	42							
	Всего:	560	390	266	128	138		108	144

⁷Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Техническая диагностика узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов		120	
МДК 01.01 Техническая диагностика узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов		120	
Тема 1.1. Манипуляторы, применяемые в машиностроении	Содержание	10	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	– Краткая характеристика манипуляторов: виды, устройство – Особенности условий работы манипуляторов – Классификация нагрузок, виды деформаций – Основы теории надежности – Оценка надежности оборудования – Причины отказов, классификация видов изнашивания – Организация технического обслуживания и ремонта манипуляторов – Износ и восстановление деталей машин	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Изучение видов деформаций	2	
	2. Изучение методов обработки металлов резанием	2	
	3. Изучение манипуляторов, применяемых в машиностроении	2	
Тема 1.2. Основные	Содержание	2	ПК 1.1 – ПК 1.4

сведения о взаимозаменяемости	– Виды взаимозаменяемости – Взаимозаменяемость и точность размеров – Параметры и параметрические ряды – Выбор рядов предпочтительных чисел	2	ОК 1- ОК 9
Тема 1.3. Допуски, посадки и технические измерения	Содержание	26	ПК 1.1 – ПК 1.4
	– Линейные размеры, отклонения и допуски – Понятие о квалитетах. Единица допуска – Посадки в системе отверстия и вала – Системы допусков и посадок ЕСДП и ОСТ – Гладкие калибры и их допуски – Отклонения размеров с неуказанными допусками – Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей – Шероховатость поверхности – Классификация подшипников – Основные понятия о размерных цепях – Основные типы, параметры резьб и резьбовых соединений – Допуски и посадки резьбовых соединений – Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений – Средства измерения углов и конусов – Классификация зубчатых колес – Требования к точности зубчатых колес – Методы и средства измерения зубчатых колес	8	ОК 1- ОК 9
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	3. Определение годности действительных размеров	2	
	4. Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений	2	
	5. Расчет калибров, предельных отклонений размеров с неуказанными допусками	2	
	6. Обозначение отклонений форм и расположения поверхности на чертежах	2	
	7. Выбор шероховатости для поверхностей деталей	2	

	8. Расчет размерных цепей	4	
	9. Средства контроля годности и измерения резьбы	4	
Тема 1.4. Организация ремонтной службы на предприятии	Содержание	10	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	– Организация ТО и ТР НГПО	2	
	– Структура ремонтных предприятий отрасли		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	13. Построение графиков ремонта оборудования	4	
	14. Изучение вопросов сервисного обслуживания манипуляторов, регламента работ, выполняемых при ТО и ТР СК	4	
Тема 1.5. Технологический процесс ремонта оборудования	Содержание	28	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	– Износ деталей	8	
	– Смазочные устройства		
	– Техническая диагностика		
	– Методы ремонта оборудования		
	– Техническая документация ремонтных работ		
	– Разборка оборудования		
	– Очистка и промывка деталей		
	– Дефектация деталей		
	– Сборка после ремонта		
– Затяжка резьбового соединения			
– Балансировка деталей			
12. Обкатка и испытания после ремонта			
В том числе практических и лабораторных занятий	20		
16. Изучение смазочных устройств	4		
17. Изучение технологических процессов сборки (разборки) оборудования	4		

	18. Расчет усилий при распрессовке деталей	4	
	19. Составление дефектных ведомостей	4	
	20. Контроль затяжки резьбового соединения	4	
Тема 1.6. Типовые методы и способы восстановления деталей	Содержание	10	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	– Экономическая целесообразность восстановления деталей – Классификация способов восстановления деталей – Восстановление деталей механической обработкой – Восстановление деталей сваркой и наплавкой – Восстановление деталей металлизацией – Восстановление деталей гальваническими покрытиями – Ремонт и упрочнение деталей пластическим деформированием – Восстановление деталей пластмассовыми композициями – Восстановление деталей и ремонт оборудования клеевым методом	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	21. Изучение процесса механической обработки деталей	4	
Тема 1.7. Ремонт деталей и механизмов	Содержание	10	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	– Ремонт резьбовых соединений – Ремонт штифтовых соединений – Ремонт шпоночных и шлицевых соединений – Ремонт сварных соединений – Ремонт валов и шпинделей – Ремонт подшипников скольжения – Ремонт подшипников качения – Ремонт шкивов и ременных передач – Ремонт соединительных муфт – Ремонт зубчатых передач.	6	

	– Ремонт цепных передач 1 – Ремонт деталей передач «винт -гайка» – Ремонт деталей кривошипно -шатунных механизмов – Ремонт деталей кулисного механизма		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	23. Техпроцесс ремонта резьбовых соединений, шпоночных и шлицевых соединений	4	
<i>Промежуточная аттестация: экзамен</i>		24	
Раздел 2. Детали машин и основы конструирования технологической оснастки для робототехнологических комплексов		90	
МДК 01.02 Детали машин и основы конструирования технологической оснастки для робототехнологических комплексов		90	
Тема 2.1. Общие сведения о станочных приспособлениях	Содержание	4	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	Общие сведения о технологической оснастке. Основные понятия, термины, классификация	4	
Тема 2.2 Установочные элементы станочных приспособлений	Содержание	12	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	Основные элементы станочных приспособлений. Установочные элементы: назначение, принцип действия, классификация.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Разработка схем базирования заготовок	4	
	2. Выбор установочных элементов, назначение их точностных параметров	4	
Тема 2.3 Зажимные устройства станочных приспособлений	Содержание	8	
	Зажимные устройства станочных приспособлений: назначение, принцип действия, классификация	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	3. Определение силы закрепления заготовки в станочном приспособлении	4	

Тема 2.4 Силовые приводы станочных приспособлений	Содержание	10	
	Силовые приводы станочных приспособлений: назначение, принцип действия, классификация. Механические, гидравлические, пневматические приводы станочных приспособлений.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	4. Расчет приводов станочных приспособлений	6	
Тема 2.5 Универсальные станочные приспособления для токарных и круглошлифовальных станков	Содержание	10	
	Базирование, закрепление и установка заготовок на токарных и шлифовальных станках. Виды, конструкции, классификация приспособлений	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	5. Закрепление заготовок на токарных и круглошлифовальных станках	6	
Тема 2.6 Универсальные станочные приспособления для сверлильных станков	Содержание	8	
	Базирование, закрепление и установка заготовок на сверлильных станках. Виды, конструкции, классификация приспособлений	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	6. Закрепление заготовок на сверлильных станках	4	
Тема 2.7 Универсальные станочные приспособления для фрезерных станков	Содержание	10	
	Особенности базирования корпусных деталей. Базирование, закрепление и установка заготовок на фрезерных станках. Виды, конструкции, классификация приспособлений	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	7. Закрепление заготовок на фрезерных	6	
Тема 2.8 Универсально-сборные станочные приспособления	Содержание	4	
	Универсально-сборные станочные приспособления: назначение, виды, конструкции, классификация	4	

Тема 2.9 Технологическая оснастка станков с ЧПУ	Содержание	12	
	Особенности обработки деталей на станках с ЧПУ. Технологическая оснастка для станков с ЧПУ токарной группы: виды, конструкции, классификация. Технологическая оснастка для фрезерных ОЦ с ЧПУ: виды, конструкция, классификация	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	8. Закрепление заготовок на станках с ЧПУ	6	
Промежуточная аттестация: экзамен		12	
Раздел 3. Метрология, стандартизация и сертификация для робототехнологических комплексов			
МДК 01.03 Метрология, стандартизация и сертификация для робототехнологических комплексов			
Тема 3.1 Теоретические и правовые основы метрологии. Система СИ.	Содержание	10	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	Основные понятия и определения. Метрология как наука. Структура теоретической метрологии. Законодательная база РФ. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии. Физическая величина. Единицы физических величин. Система единиц физических величин	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Единицы физических величин. Система СИ	4	
Тема 3.2 Измерения и средства измерения	Содержание	14	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	Физические основы измерений. Основные закономерности измерений. Методы измерений. Виды контроля. Методики выполнения измерений и контроля. Средства измерений. Погрешности измерений. Виды погрешностей измерений	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	2. Определение параметров и погрешностей приборов	2	
	3. Расчет надежности приборов. Методы и методики выполнения	4	

	измерений		
Тема 3.3 Обеспечение единства измерений	Содержание	8	ПК 1.1 – ПК 1.4
	Основы метрологического обеспечения производства. Эталоны. Поверка и калибровка средств измерений. Контроль.	6	ОК 1- ОК 9
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	4. Основные положения Федерального закона «Об единстве измерений»	2	
Тема 3.4 Метрологическая служба предприятия	Содержание	8	ПК 1.1 – ПК 1.4
	Содержание деятельности и основные функции метрологической службы предприятия. Организационные документы, регламентирующие деятельность метрологической службы на предприятии. Структура метрологической службы предприятия	6	ОК 1- ОК 9
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	5. Составление структуры метрологической службы предприятия	2	
Тема 3.5 Правовое обеспечение технического регулирования	Содержание	12	ПК 1.1 – ПК 1.4
	Законодательная база технического регулирования. Нормативно-правовая база технического регулирования. Основные положения технического регулирования	8	ОК 1- ОК 9
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	6. Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании»	2	
	7. Структура и разработка технических регламентов	2	
Тема 3.6 Государственный контроль (надзор)	Содержание	10	ПК 1.1 – ПК 1.4
	Государственный метрологический контроль и надзор (цель, объекты, сферы распространения, виды). Основные виды нарушений и ответственность за них в области метрологии	6	ОК 1- ОК 9
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	8. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов и технических регламентов	4	
Тема 3.7. Основы стандартизации	Содержание	16	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	Физические основы ультразвуковой дефектоскопии. Процесс прохождения короткого (зондирующего) импульса ультразвуковых колебаний в среде. Технология ультразвукового контроля. Способы контроля. Особенности контроля. Дефектоскопия соединений трубопроводов. Контроль угловых соединений. Контроль нахлесточных соединений. Ультразвуковые преобразователи. Методы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Унификация продукции. Экономический эффект от применения методов унификации. Агрегатирование. Экономический эффект от применения метода агрегатирования. Комплексная и опережающая стандартизация	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	9. Расчет коэффициентов унификации	4	
	10. Применение методов стандартизации в экономике	4	
Тема 3.8. Теоретические основы подтверждения соответствия	Содержание	14	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
	Принципы, правила и порядок проведения подтверждения соответствия в РФ. Документы по проведению работ в области подтверждения соответствия. Понятие схемы подтверждения соответствия продукции.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	11. Освоение информационного обеспечения подтверждения соответствия. Составление документов по проведению работ в области подтверждения соответствия	4	
	12. Нормоконтроль конструкторского документ	4	
Учебная практика		108	ПК 1.1 – ПК 1.4

Виды работ: 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских. 2. Осуществление монтажа элементов систем автоматизации. 3. Осуществление наладки элементов систем автоматизации. 4. Защита отчета по учебной практике (дифференцированный зачет).		ОК 1- ОК 9
Производственная практика Виды работ: 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. 2. Выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического. 3. Выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования. 4. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем. 5. Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия. 6. Защита отчета по производственной практике (дифференцированный зачет).	144	ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9
Экзамен по ПМ.01	6	
Всего	560	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория промышленной автоматизации и роботизированного производства

Интерактивная панель

- Стойка для интерактивной панели
- Коммутатор
- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование : учебное пособие для СПО / В. Д. Боев, Р. П. Сыпченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 517 с. — ISBN 978-5-4488-0998-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102191>
2. Бусыгин, А. М., Детали машин : учебник / А. М. Бусыгин. — Москва : КноРус, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-406-13019-3. — URL: <https://book.ru/book/953852>
3. Жуков, В. А. Детали машин и основы конструирования: основы расчета и проектирования соединений и передач : учебное пособие / В.А. Жуков. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015609-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915372>
4. Завистовский, В. Э. Техническая механика: детали машин : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 350 с. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5d199463a99d77.06586963. - ISBN 978-5-16-015257-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1960098>
5. Кокорев, И. А. Детали машин : учебное пособие для СПО / И. А. Кокорев, В. Н. Горелов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 286 с. — ISBN 978-5-4488-1231-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106820>
6. Лифиц И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: учебник / Лифиц И.М. — Москва: КноРус, 2022. — 299 с. — ISBN 978-5-406-09537-9. — URL: <https://book.ru/book/943185>
7. Овтов, В. А. Детали машин. Курсовое проектирование : учебное пособие / В.А. Овтов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 323 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1171976. - ISBN 978-5-16-016509-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1171976>
8. Олейникова, С. А. Компьютерное моделирование : учебное пособие для СПО / С. А. Олейникова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-1491-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/121298>
9. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва :

ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-918-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131627>

10. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования : учебное пособие / В.П. Олофинская. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 72 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-541-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1190665>

11. Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов (5-е издание), учебник, М.: Академия, 2019

12. Титенок, А. В. Детали машин : учебное пособие / А. В. Титенок. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-9729-1155-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132784>

13. Тупик, Н. В. Компьютерное моделирование : учебное пособие / Н. В. Тупик. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 230 с. — ISBN 978-5-4487-0392-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79639>

14. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва: КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10434-7. — URL: <https://book.ru/book/944979>

15. Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: <https://book.ru/book/949263>

16. Шишмарёв, В.Ю., Основы автоматизации технологических процессов : учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2022. — 406 с. — ISBN 978-5-406-09636-9. — URL: <https://book.ru/book/943231>

17. Шишмарёв, В.Ю., Основы автоматизации технологических процессов. Практикум : учебно-практическое пособие / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-406-10034-9. — URL: <https://book.ru/book/944144>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Вдовенко Ю.И. Стандартизация: учебно-методическое пособие / Ю.И. Вдовенко. — Москва: Русайнс, 2021. — 78 с. — ISBN 978-5-4365-8892-6. — URL: <https://book.ru/book/942494>

2. Вячеславова О.Ф. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / О.Ф. Вячеславова, И.Е. Парфеньева; под общ. ред. С.А. Зайцева. — Москва: КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-10126-1. — URL: <https://book.ru/book/944651>

3. Старостин А. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для СПО / А. А. Старостин, А. В. Лаптева ; под редакцией Ю. Н. Чеснокова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-4488-0503-5, 978-5-7996-2842-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87882>

4. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 191 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-678-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226469>
5. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва: КноРус, 2023. — 171 с. — ISBN 978-5-406-10293-0. — URL: <https://book.ru/book/944940>
Владимирова Т.М., Прикладная метрология: учебное пособие / Т.М. Владимирова, Е.Н. Савкова. — Москва: КноРус, 2021. — 234 с. — ISBN 978-5-406-08786-2. — URL: <https://book.ru/book/940991>
6. Шишмарёв В.Ю., Основы автоматизации технологических процессов. Практикум : учебно-практическое пособие / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-406-10034-9. — URL: <https://book.ru/book/944144>
7. Шишмарёв, В.Ю., Основы автоматизации технологических процессов: учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2022. — 406 с. — ISBN 978-5-406-09636-9. — URL: <https://book.ru/book/943231>
8. Шишов О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015283-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117209>

4. Контроль и оценка результатов освоения
профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁸
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9	Разрабатывает схему базирования заготовок на робототехнологических комплексах в соответствии с техническим заданием	квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач.
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9	Осуществляет техническую диагностику узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов на основе технического задания	
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9	Выполняет сборку узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией	
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК 1- ОК 9	Разрабатывает технологические этапы проведения пусконаладочных работ промышленных роботов на основе конструкторской и технологической документации	

⁸Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Приложение 1.2

к ОПОП-П по профессии/специальности

**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.02 ПУСКО-НАЛАДКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля</u>	29
<i><u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u></i>	<i>29</i>
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u></i>	<i>29</i>
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	776
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u></i>	<i>776</i>
<i><u>2.2. Структура профессионального модуля</u></i>	<i>797</i>
<i><u>2.3. Содержание профессионального модуля</u></i>	<i>808</i>
<i><u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</u></i>	<i>875</i>
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	896
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	<i>896</i>
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	<i>896</i>
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	917

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов»

код и наименование модуля

1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы*

1.4. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03	-

⁹Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации	-

лично е развитие, предприн имательск ую деятельно сть в профессио нальной сфере, использов ать знания по правовой и финансов ой грамотнос ти в различных жизненны х ситуациях	развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Зо 03.02 современна я научная и профессио нальная терминолог ия Зо 03.03 возможные траектории профессио нального развития и самообразо вания Зо 03.04 основы предприни мательской деятельнос ти, правовой и финансово й грамотност и Зо 03.05 правила разработки презентаци и Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04 Эффектив но взаимодей ствовать и работать в	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	Зо 04.01 психологич еские основы деятельнос ти	-

коллектив е и команде	профессиональной деятельности	коллектива Зо 04.02 психологич еские особенност и личности	
ОК 05 Осуществ лять устную и письменн ую коммуник ацию на государст венном языке Российско й Федераци и с учетом особеннос тей социально го и культурно го контекста	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 правила оформлени я документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенност и социальног о и культурног о контекста	-
ОК 06 Пр оявлять гражданск о- патриотич ескую позицию, демонстри ровать осознанно е поведение на основе традицион ных российски	Уо 06.01 проявлять гражданско- патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско - патриотиче ской позиции Зо 06.02 традицион ных общечелов еческих ценностей, в том числе с учетом гармонизац ии	-

х духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычай	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути	-

ных ситуациях		обеспечени я ресурсосбе режения Зо 07.04 принципы бережливог о производст ва Зо 07.05 основные направлени я изменения климатичес ких условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайн ых ситуациях	
ОК 08 Ис пользоват ь средства физическо й культуры для сохранени я и укреплени я здоровья в процессе профессио нальной деятельно сти и поддержа ния	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.01 роль физической культуры в общекульт урном, профессио нальном и социально м развитии человека Зо 08.02 основы здорового образа жизни Зо 08.03 условия	-

необходимого уровня физической подготовленности		профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	-

		профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности и происхождения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1.Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	У.2.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ	3.2.1.01 приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; 3.2.1.02 способы оценки качества пусконаладочных работ 3.2.1.03 методы расчета параметров роботизированных участков	Н.2.1.01 Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования

		сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ 3.2.1.04 понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота 3.2.1.05 классификацию роботов по типу производства, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности	
ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототех	У.2.2.01 выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов	3.2.2.01 назначение и особенности и узловой сборки роботов	Н.2.2.01 сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией

нологичес ких комплекс в в соответств ии с технологи ческим заданием		3.2.2.02 электричес кие, гидравличе ские или пневматиче ские приводы, применяем ые на роботизиро ванных производст вах 3.2.2.03 основные узлы и элементы промысле нных роботов	
ПК2.3.Осу ществлять работы по контролю, регламент ированно му и непланово му техническ ому обслужива нию промысле нных роботов и робототех нологичес ких комплекс в	У.2.3.01 настраивать механические и электро механические системы роботов (манип уляторов)	3.2.3.01 порядок подготовки техническо го задания на пусконалад очные работы и сервисное обслужива ние роботов (манипулят оров) 3.2.3.02 понятие и основные этапы пусконалад ки промысле нных роботов	Н.2.3.01 наладки механических и элект ромеханических устройств роботов

		3.2.3.03 модульное построение элементов роботизиро ванных участков	
ПК 2.4.Выпол нять настройку и конфигур ирование программ ируемых логически х контролле ров робототех нологичес ких комплекс ов в соответств ии с принципи альными схемам подключе ния	У.2.4.01 выявлять неисправности в работе роботов	3.2.4.01 роботизаци ю процессов перемещен ия деталей и заготовок между производст венными участками 3.2.4.02 исполнител ьные устройства роботов, их классифика цию и характерис тики	Н.2.4.01 выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ¹⁰	514	384

¹⁰ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Курсовая работа (проект)	30	
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 Пуско-наладка программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в форме диф. зачета в 5 семестре</i> <i>МДК 02.02 Пусконаладочные работы робототехнологических комплексов в форме экзамена в 6 семестре</i> <i>МДК 02.03 Эксплуатация и обслуживание робототехнологических комплексов в форме экзамена в 6 семестре</i> <i>УП 02.01 Учебная практика в форме диф. зачета в 6 семестре</i> <i>ПП 02.01 Производственная практика в форме диф. зачета в 6 семестре</i> <i>ПМ.02.ЭК в форме экзамена в 6 семестре</i>	12 6 6	
Всего	538	414

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекции, уроки	Пр. занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹¹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1- ОК 9 ПК 2.1 - ПК 2.4	Раздел 1. Пуско-наладка программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов	86	42	86	44	42	30			
ОК 1- ОК 9 ПК 2.1 - ПК 2.4	Раздел 2. Пусконаладочные работы робототехнологических комплексов	92	50	92	42	50	-			
ОК 1- ОК 9 ПК 2.1 - ПК 2.4	Раздел 3. Эксплуатация и обслуживание робототехнологических комплексов	84	40	84	44	40	-	-		
	Учебная практика	108	108						108	
	Производственная практика	144	144							144
	Промежуточная аттестация	24								
	Всего:	538	440	262	130	132	30	X	108	144

¹¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Пуско-наладка программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов		98	
МДК 02.01 Пуско-наладка программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов		98	
Тема 1.1 Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	Содержание	14	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
	– Служебное назначение и номенклатура автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации.	2	
	– Назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства.		
	– Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	2	
	2. Выбор из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации	2	
	3. Использование автоматизированных рабочих мест техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	2	
4. Определение необходимой для выполнения работы информации, её состава в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на	2		

	модель элементов систем автоматизации		
	5. Анализ конструктивных характеристик систем автоматизации, исходя из их служебного назначения	2	
	6. Применение средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS- технологии)	2	
Тема 1.2 Монтаж и наладка модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	Содержание	12	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
	– Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации. – Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации. – Методики наладки моделей элементов систем автоматизации. – Классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации. – Назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации. – Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации. – Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации. – Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	7. Применение автоматизированного рабочего места техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации	2	
	8. Чтение и проработка чертежей и технологической документации	2	
	9. Применение нормативной документации и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации	2	
	10. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	2	

Тема 1.3 Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях	Содержание	12	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
	– Функциональное назначение элементов систем автоматизации. – Основы технической диагностики средств автоматизации. – Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS- технологии). – Классификация, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации. – Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	11. Проведение испытаний моделей элементов систем автоматизации в реальных условиях	4	
	12. Использование автоматизированных рабочих мест техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации.	4	
Тема 1.4 Подтверждение работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации	Содержание	18	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
	– Критерии работоспособности элементов систем автоматизации. – Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации. – Методики оптимизации моделей элементов систем	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	13. Проведение оценки функциональности компонентов	2	
	14. Подтверждение работоспособности испытываемых элементов систем автоматизации	2	
	15. Проведение оптимизации режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях	2	
	16. Применение пакетов прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации	4	

	17. Исследование условий работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации	4	
Курсовая работа (проект)		30	
Промежуточная аттестация: экзамен		12	
Раздел 2. Пусконаладочные работы робототехнологических комплексах		92	
МДК 02.02 Пусконаладочные работы робототехнологических комплексах		92	
Тема 2.1 Механика и кинематика роботов	Содержание	26	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
	– Состав, классификация и параметры роботов. Классификация роботов по различным параметрам. Классификация роботов по техническим характеристикам. – Манипуляционные системы роботов. – Рабочие органы манипуляторов роботов. Назначение рабочих органов манипуляторов. – Системы передвижения мобильных роботов.	14	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Степени подвижности манипулятора. Системы координат манипуляторов. Кинематические схемы манипуляторов	4	
	2. Схемы использования рабочего инструмента. Классификация рабочего инструмента	4	
	3. Классификация систем передвижения мобильных роботов. Примеры конструкций систем передвижения мобильных роботов.	4	
Тема 2.2 Системы управления мехатронными устройствами	Содержание	34	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
	– Классификация систем управления. Классификация систем управления по способу управления. Классификация систем управления по степени участия оператора. Классификация систем управления по типу движения исполнительных систем. Классификация систем управления по управляемым переменным – Структура и принцип действия цикловой системы программного управления. Структура системы циклового программного управления. Принцип действия	14	

	цикловой системы программного управления. – Структура и принцип действия позиционной системы программного управления. – Структура и принцип действия контурной системы программного управления. – Адаптивное управление мехатронными системами. – Пример алгоритма взятия произвольно расположенного предмета – Интеллектуальное управление мехатронными системами. – Управление средствами передвижения мехатронных систем. Модель среды местности. Функциональная схема управления движением		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	4. Структура системы позиционного программного управления. Принцип действия позиционной системы программного управления.	4	
	Практическое занятие 5. Структура системы контурного программного управления. Принцип действия контурной системы программного управления.	4	
	6. Структура системы управления осязательным роботом. Уровни адаптивного управления.	4	
	7. Интеллект человека. Сферы применения интеллектуального управления. Модели среды. Структура системы интеллектуального управления.	4	
	8. Изучение методов работы с измерительными приборами: мультиметр, осциллограф, частотометр, генератор сигналов, ваттметр.	4	
Тема 2.3 Приводы мехатронных систем	Содержание	32	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
	– Приводы мехатронных систем и их классификации. Типы приводов, применяемые в мехатронных системах. Типовая схема привода степени подвижности манипулятора. Сравнение типов приводов, их достоинства и недостатки – Регулирование скорости и основные характеристики двигателя постоянного тока. – Структура и принцип действия тиристорного преобразователя	14	

	– Регулирование скорости асинхронного двигателя. – Устройство и принцип действия бесколлекторного двигателя постоянного тока. – Устройство и принцип действия шагового двигателя. – Структура и принцип действия системы управления шаговым двигателем		
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	9. Исследование ДПТ с различными способами возбуждения	6	
	10. Исследование широтно-импульсного преобразователя. Исследование тиристорного преобразователя	6	
	11. Исследование асинхронного двигателя. Исследование частотного преобразователя	6	
Раздел 3. Эксплуатация и обслуживание робототехнологических комплексов		90	
МДК 02.03 Эксплуатация и обслуживание робототехнологических комплексов		90	
Тема 3.1. Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	Содержание	22	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
	– Содержание и правила оформления технических заданий на проектирование. – Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации. – Назначение и область применения элементов систем автоматизации. – Теоретические основы моделирования. – Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации	14	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации	4	
	2. Осуществление выбора и применения программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	4	

Тема 3.2. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Содержание	28	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
	– Критерии применения элементов систем автоматизации. – Методики построения виртуальных моделей. – Программное обеспечение для построения виртуальных моделей. – Теоретические основы моделирования отдельных элементов систем автоматизации. – Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем	14	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	3. Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ (CAD/CAM – системы)	14	
Тема 3.3 Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	Содержание	34	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
	– Функциональное назначение элементов систем автоматизации. – Классификация, назначение, области применения и технологические возможности элементов систем автоматизации. – Основы технической диагностики средств автоматизации. – Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации. – Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	4. Проведение виртуального тестирования разработанной модели различных элементов систем автоматизации	10	
	5. Оценка функциональности компонентов разработанной модели элементов систем автоматизации	8	
Промежуточная аттестация: экзамен		6	

Учебная практика Виды работ: 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских. 2. Осуществление монтажа элементов и систем автоматизации. 3. Осуществление наладки элементов и систем автоматизации 4. Защита отчета по учебной практике (дифференцированный зачет).	108	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
Производственная практика Виды работ: 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. 2. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной. 3. Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. 4. Проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации. 5. Защита отчета по производственной практике (дифференцированный зачет).	144	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК-9
Экзамен по ПМ.02	6	
Всего	538	

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Выполнение настройки и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения

2. Разработка и автоматизация технологической системы

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория промышленной автоматики и роботизированного производства

- Интерактивная панель
- Стойка для интерактивной панели
- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя
- Ноутбук

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131473>
2. Киселев, М. М. Робототехника в примерах и задачах: курс программирования механизмов и роботов : учебное пособие / М. М. Киселев. - 2-е изд., испр. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. - 136 с. - ISBN 978-5-91359-326-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227725>
3. Лебедев, С. К. Кинематика и динамика электромехатронных систем в робототехнике : учебное пособие / С. К. Лебедев, А. Р. Колганов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-9729-0689-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1831994>
4. Рязанов, С. И. Автоматизация производственных процессов в машиностроении. Робототехника, робототехнические комплексы. Практикум : учебное пособие / С. И. Рязанов, Ю. В. Псигин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 156 с. - ISBN 978-5-9729-1351-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2092443>
5. Старовойтов, Е. И., Эксплуатация мобильных робототехнических комплексов : учебник / Е. И. Старовойтов. — Москва : КноРус, 2022. — 255 с. — ISBN 978-5-406-09180-7. — URL: <https://book.ru/book/943601>
6. Титенок, А. В. Основы робототехники : учебное пособие / А. В. Титенок. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0872-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903141>
7. Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: <https://book.ru/book/949263>
8. Шишмарев, В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов. Практикум : учебно-практическое пособие / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-406-07888-4. — URL: <https://book.ru/book/938485>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹²
<i>ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК 9</i>	Выполняет настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	Защита курсового проекта, диф. зачет
<i>ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК 9</i>	Выбирает оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	Интерпретация результатов выполнения практических заданий
<i>ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК 9</i>	Анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения	Интерпретация результатов выполнения практических заданий
<i>ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК 9</i>	Проводит анализ имеющихся решений по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации	Интерпретация результатов выполнения практических заданий
<i>ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК 9</i>	Осуществляет выбор и применение программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	Интерпретация результатов выполнения практических заданий
<i>ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 1 – ОК 9</i>	Проводит виртуальное тестирования разработанной модели различных элементов систем автоматизации в соответствии с техническим заданием	Интерпретация результатов выполнения практических заданий

¹²Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Приложение 1.3

к ОПОП-П по профессии/специальности

**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ СРЕДСТВ
АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	50
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	<u>....50</u>
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	<u>.....50</u>
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	59
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	<u>.....59</u>
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	<u>.....60</u>
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	<u>.....61</u>
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	70
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	<u>.....70</u>
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	<u>.....71</u>
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	72

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций»

код и наименование модуля

1.5. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций»*.

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы*

1.6. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹³:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и	-

¹³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	-

	финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	-
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных	-

особенностей социального и культурного контекста	государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы	-

	принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Зо 08.02 основы здорового образа жизни Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения	-
ОК 09 Пользоваться профессиональной	Уо 09.01 понимать общий смысл четко	Зо 09.01 правила построения простых и	-

документацией на государственном и иностранном языках	произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	У 3.1.01 планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;	З 3.1.01 Порядок проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; SCADA-систем	Н 3.1.01 использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации

	У 3.1.02 планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; У 3.1.03 планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем		
ПК3.2.Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	У 3.2.01 Основные подходы к интегрированию программных модулей	З 3.2.01 владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения	Н 3.2.01 Участия в выработке требований к программному обеспечению
ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и	У 3.3.01 разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому	З 3.3.01 контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами;	Н 3.3.01 диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного оборудования

механизации	обслуживанию в соответствии с производственными У 3.3.02 задачами в автоматизированном производстве; выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; У 3.3.03 планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; У 3.3.04 проводит контроль соответствия качества изготавливаемых деталей	3 3.3.02 SCADA-систем; 3 3.3.03 нормативной документации и инструкций	

	требованиям технической документации по установленным регламентам; организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; У 3.3.05 разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве		
ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	У3.4.01 применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации оборудования; У3.4.02 организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому	3 3.4.01 SCADA-систем; 3 3.4.02 нормативной документации и инструкций; 3 3.4.03 выбора и применения контрольно-измерительных средств в соответствии с	Н 3.4.01 выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами; Н 3.4.02 контроль после устранения отклонений в настройке

	обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; УЗ.4.03 применение нормативной документации и инструкций при организации и эксплуатации оборудования	производственными задачами	технологического оборудования; Н 3.4.03 применения SCADA систем

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

[illegible]

¹⁴Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Лекции, уроки	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁵	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9	Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования	92	42	92	50	16	26	-	-		
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9	Раздел 2. Автоматизация производств и технологических	124	90	124	34	14	46	30	-		
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9	Раздел 3. Механизация технологических операций	96	46	96	50	16	30	-	-		
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9	Учебная практика	72	72							72	
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9	Производственная практика	72	72								72
	Промежуточная аттестация	6									
	Всего:	462	322		134	46	102	30		72	72

¹⁵Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования			
МДК 03.01 Системы автоматизированного проектирования			
Тема 1.1. Знакомство с интерфейсом программы КРУГ-2000. Изучение навигатора предварительно го планирования	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
	Введение. Изучение терминологии. Изучение типов схем. Сущность системного подхода. Методология проектирования иерархических автоматизированных систем. Комплексный подход к проектированию цифровых устройств. Обзор систем автоматизированного проектирования. Использование системы проектирования P-CAD.	22	
	Основные принципы организации проектирования автоматизированной системы. Комплексный подход к проектированию электротехнических. Изучение порядка проектирования автоматизированной системы		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1. Изучение программного обеспечения (ПО) КРУГ-2000	2	
	Практическое занятие №2. Разработка проекта, формирование базы	2	
Тема 1.2. Разработка структурной	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4
	Классификация автоматизированных систем. Стадии проектирования автоматизированных систем: «Формирование требований к автоматизированной системе», «Разработка концепции	10	

схемы автоматизации с помощью программы КРУГ-2000	автоматизированной системы», «Техническое задание», «Эскизный проект», «Технический проект», «Рабочая документация» - общая характеристика, решаемые задачи Этапы и содержание работ на разных стадиях. Состав документов на стадиях создания автоматизированной системы. Виды, комплектность, обозначение документов при создании автоматизированной системы. Техническое задание		ОК 1- ОК 9
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №3. Разработка структурной схемы системы автоматизации.	2	
	Практическое занятие №4. Создание графического проекта	2	
	Лабораторное занятие № 2. Изучение сенсорной панели управления ПЛК-ОВЕН-МН	6	
Тема 1.3. Разработка функциональной схемы автоматизации с помощью программы КРУГ-2000	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
	Виды и типы схем. Структурная схема. Функциональная схема. Виды и типы схем. Схемы автоматизации. Спецификация оборудования, изделий и материалов. Согласование и утверждение проектной документации. Пояснительная записка. Ведомость.	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №5. Разработка функциональной схемы автоматизации	2	
	Лабораторная работа № 3. Автоматизация управления виртуальными технологическими объектами ПЛК-ОВЕН-МН	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Формирование проектной документации. Пояснительная записка»</i>		
Тема 1.4. Автоматическая генерация опросных листов, схем технологических контуров и	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
	Использование моделей технологических процессов при проектировании систем автоматизации.	2	
	Общие принципы автоматизации выполнения проектных работ. Специализированные системы автоматизированного проектирования		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

таблиц сигналов ПЛК	Практическое занятие №6. Написание программы КРУГОЛ	2	
	Практическое занятие №7Создание конфигурации станции оператора	2	
	Практическое занятие №8 Тестирование проекта АСУ ТП	2	
	Лабораторная работа № 4. Основы работы со SCADA-системой	8	
Раздел 2. Автоматизация производств и технологических			
МДК 03.02 Автоматизация производств и технологических			
Тема 2.1. Общие положения автоматизации технологически х процессов	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
	Введение. Технологический процесс. Классификации систем автоматизации. Состав систем автоматизации. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) и производством (АСУП). Логические операции. Основные положения алгебры Буля. Карты Карно. Основы алгоритмического описания систем циклового программного управления (ЦПУ). Комбинационные и последовательностные системы автоматики. Метод циклограмм. Метод содержательного описания работы систем автоматики	24	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1. Преобразование логических уравнений с использованием алгебры Буля	2	
	Практическое занятие №2. Преобразование логических уравнений с использованием карт Карно	2	
	Практическоезанятие№3.Решениезадачпосинтезусистемавтоматизацииметодомциклограмм.	2	
	Практическоезанятие№4.Решениезадачпосинтезусистемавтоматизацииметодомсодержател ьногоописания.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчетов, работа с конспектом</i>	2	
Тема 2.2 Цифровые автоматы системах	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
	Синтез и преобразование автоматов. Примеры синтеза автоматов Мили и Мура	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

автоматизации	Практическое занятие №5. Синтез автомата Мура.	2	
	Практическое занятие №6. Реализация автомата Мура на ПЛК	2	
	Лабораторное занятие №1. Изучение программируемого логического контроллера САУ-ОВЕН-НН	4	
	Лабораторное занятие №2. Изучение сенсорной панели управления САУ-ОВЕН-НН	4	
	Лабораторное занятие №3. Изучение программируемого реле САУ-ОВЕН-НН	4	
	Лабораторное занятие №4. Изучение технических характеристик и основ конфигурирования преобразователя частоты САУ-ОВЕН-НН	4	
	Лабораторное занятие №5. Изучение ПИД-регулятора температуры САУ-ОВЕН-НН	4	
	Лабораторное занятие №6. Изучение технических характеристик и основ конфигурирования преобразователя частоты САУ-ОВЕН-НН	4	
Тема 2.3 Практическая реализация цикловых систем автоматики	Содержание		
	Аспекты реализации цикловых систем автоматики (реле, логические элементы). Автоматизация на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК). Устройство программируемых логических контроллеров, схемы подключения Адресация программируемых логических контроллеров	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №5. Программируемые контроллеры фирмы ОВЕН (Россия).	2	
	Лабораторное занятие №7. Изучение способов сопряжения аналоговых сигналов на базе нормирующего преобразователя НПТ-1 САУ-ОВЕН-НН	4	
	Лабораторное занятие №8. Изучение построения распределенных систем управления с использованием GSM-модема САУ-ОВЕН-НН	4	
	Лабораторное занятие №9. Автоматизация управления виртуальными технологическими объектами САУ-ОВЕН-НН	4	
	Лабораторное занятие №10. Изучение систем автоматизации технологических процессов на примере симуляции объекта «Методическая печь» САУ-ОВЕН-НН	4	

	Лабораторное занятие №11. Изучение работы промышленной сети на базе стандарта RS485 САУ-ОВЕН-НН	4	
	Лабораторное занятие №12. Основы работы со SCADA-системой САУ-ОВЕН-НН	2	
Курсовая работа (проект)		30	
Раздел 3. Механизация технологических операций			
МДК 03.03 Механизация технологических операций			
Тема 3.1 Механизация и автоматизация технологических процессов в машиностроении.	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
	Механизация и автоматизация технологических процессов. Законодательные и нормативные правовые акты, методические и нормативные материалы по вопросам механизации и автоматизации производственных процессов в аэропортах	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1. Технологические предпосылки механизации и автоматизации	2	
	Практическое занятие №2. Структура средств автоматизации и механизации	2	
Тема 3.2 Интерфейсы и локальные информационные сети в системах управления	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
	Основные показатели надежности применения средств механизации и автоматизации. Виды, периодичность и трудоемкость технического обслуживания спецмашин. Проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования. Основные положения по организации технического обслуживания спецмашин. Основные положения по организации ремонта спецмашин. Определение работоспособности эксплуатируемого оборудования и средств механизации. Контроль технического состояния средств заправки воздушных судов горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями, наземной техники, используемой при обслуживании воздушных судов и пассажиров, обработке багажа, грузов, почты и бортовых запасов. Контроль за поддержанием в работоспособном состоянии специального автотранспорта и средств механизации (аэродромных машин и механизмов)	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №3. Приводы средств автоматизации и механизации	2	
	Практическое занятие №4.	2	

	Интерфейсы локальные информационные сетевые системы управления		
Тема 3.3 Системы управления движением	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
	Нормативная правовая база по организации функционирования операторов аэропортов и предоставляемым услугам по наземному обслуживанию пассажирских и грузовых авиаперевозок. Классификация производственных процессов и средств механизации и автоматизации коммерческого обслуживания ВС. Средства механизации транспортирования и посадки/высадки. Подвижные и стационарные средства перемещения пассажиров и посадки их в самолет. Средства механизации транспортирования и погрузки/разгрузки багажа и грузов, контейнеров, бортовых запасов	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №5. Программное обеспечение систем управления движением	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчетов, работа с конспектом</i>		
Тема 3.4 Программные роботизированные комплексы	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
	Нормативная правовая база по организации функционирования операторов и предоставляемым услугам по наземному обслуживанию. Классификация технологических процессов и средств механизации технического обслуживания. Конструктивные особенности, назначение, технические характеристики оборудования, средств механизации и автоматизации, правила их эксплуатации. Выбор типа машин и оборудования для обеспечения технологических процессов. Основные требования по безопасности средствам механизации. Расчет требуемого числа оборудования, средств механизации и автоматизации	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №6. Системы числового программного управления	2	
	Практическое занятие №7. Автоматизация систем управления и проектирования	2	
Тема 3.5 Методы автоматизации	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.4
	Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию средств механизации и оборудования в аэропортах. Осуществление контроля над правильной эксплуатацией средств механизации и	8	

технологическим процессам	автоматизации. Обязанности и ответственность работников по обеспечению безопасного движения. Мероприятия по предупреждению задержек в работе, предотвращению повреждений оборудования и предотвращению происшествий. Правила и нормы охраны труда при эксплуатации установок. Охрана окружающей среды при эксплуатации установок		ОК 1- ОК 9
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №8. Подъемно-транспортные средства, манипуляторы, роботы, робототехнические комплексы, гибкие производственные системы	2	
	Лабораторное занятие №1 «Автоматизация процесса измерения давления в аппарате»	4	
	Лабораторное занятие №2 «Автоматизация процесса измерения температуры в аппарате»		
	Лабораторное занятие №3 «Автоматизация процесса измерения влажности»		
	Лабораторное занятие №4 «Автоматизация процесса измерения расхода вещества в трубопроводе»	4	
	Лабораторное занятие №5 «Автоматизация процесса измерения давления»	4	
	Лабораторное занятие №6 «Автоматизация процесса измерения скорости вращения мешалки»	4	
	Лабораторное занятие №4 «Автоматизация процесса измерения уровня жидкости в емкости»	4	
	Лабораторное занятие №1 «Автоматизация процесса измерения массы»	4	
		4	
		4	

		2	
Учебная практика		72	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
Виды работ: 5. Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность. 6. Заготовка монтажных проводов, правка и нарезание их по длине. Снятие изоляции, зачистка и сгибание проводов. Заготовка и подготовка требуемых типов кабелей. 7. Маркировка кабелей и жил. Выполнение резки и разделки кабелей, оконцевание кабелей. Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах. Установка кабеленесущих систем с использованием инструментов для прямого монтажа и прокладка соединительных проводов и кабелей, их маркировка. 8. Крепление электрической проводки в перфорированные кабель-каналы шкафов и щитов автоматики и приборов на DIN-рейки, зажимы типа P3 и другую коммутационную аппаратуру. Проверка сопротивления изоляций электрических линий. Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. 9. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции. Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации. 10. Защита отчета по учебной практике (дифференцированный зачет)			
Производственная практика		72	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9
Виды работ: Производственная практика по ПМ.03 Виды работ 1. Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность. 2. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем; Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях предприятия; Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов. 3. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии – участие в выборке продукции и оценке её качества; Проведение расчётов по режимам работы автоматизированного			

оборудования. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации. 4. Организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем; Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции. 5. Осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; Составление отчетной документации по выполненным работам; Систематизация и обобщение материалов для отчета. 6. Защита отчета по производственной практике (дифференцированный зачет).		
Консультации по ПМ.03		
Экзамен по ПМ.03 в 6 семестре	6	
Всего	462/322	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория промышленной автоматики и роботизированного производства

- Учебная ячейка на базе Робота
- Интерактивная панель
- Стойка для интерактивной панели
- Коммутатор
- Шкаф коммутационный
- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя
- Ноутбук

Лаборатория технической механики

- Типовой комплект учебного оборудования «Основы сопротивления материалов»
- Типовой комплект учебного оборудования «Модель несущих конструкций промышленного здания»
- Шкаф коммутационный
- Коммутатор
- Виртуальный учебный комплекс «Основы сопротивления материалов»(локальная версия)
- Стол ученический
- Стул ученический
- Программное обеспечение
- Ноутбук
- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя

Лаборатория автоматизации технологических процессов

- Учебный метрологический стенд
- Учебный метрологический стенд
- Типовой комплект учебного оборудования «Система автоматического управления»
- Типовой комплект учебного оборудования «Программируемый логический контроллер»
- Интерактивная панель
- Стойка для интерактивной панели
- Шкаф коммутационный
- Коммутатор
- Принтер
- Стол ученический 2-х местный
- Стул ученический
- Ноутбук
- Программное обеспечение
- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя
- Ноутбук
- Шкаф для документов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов, В. М. Технологические процессы автоматизированных производств : учебник для студентов высших учебных заведений / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин, В.В. Клепиков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 272 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-69-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941738>
2. Михальченков, А. М., Технологические процессы ремонтного производства : учебное пособие / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Москва : КноРус, 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-406-12071-2. — URL: <https://book.ru/book/950433>
3. Селевцов Л.И. Автоматизация технологических процессов (5-е издание), учебник, М.: Академия, 2019
4. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 191 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-678-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226469>
5. Шишмарёв, В. Ю., Основы автоматизации технологических процессов : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 406 с. — ISBN 978-5-406-11335-6. — URL: <https://book.ru/book/948627>
6. Шишмарёв, В. Ю., Основы автоматизации технологических процессов. Практикум : учебно-практическое пособие / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-406-11336-3. — URL: <https://book.ru/book/948628>
7. Шишмарев, В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов. Практикум : учебно-практическое пособие / Шишмарев В.Ю. — Москва : КноРус, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-406-07888-4. — URL: <https://book.ru/book/938485>
8. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 396 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015283-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117209>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Шишмарёв, В.Ю., Основы автоматизации технологических процессов : учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2022. — 406 с. — ISBN 978-5-406-09636-9. — URL: <https://book.ru/book/943231>
2. Шишмарёв, В.Ю., Основы автоматизации технологических процессов. Практикум : учебно-практическое пособие / В.Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-406-10034-9. — URL: <https://book.ru/book/944144>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁶
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9	Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологического процесса на основе анализа средств технологического обеспечения	квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач.
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 1- ОК 9	Разрабатывает техническую документацию, связанную с внедрением средств автоматизации технологического процесса в соответствии с индивидуальным заданием	

¹⁶Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Приложение 1.4

к ОПОП-П по профессии/специальности

**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ПОЛУЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 14919 НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля</u>	75
<i><u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u></i> ...	<i>75</i>
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u></i>	<i>75</i>
<i><u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u></i>	<i>89</i>
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	92
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u></i>	<i>92</i>
<i><u>2.2. Структура профессионального модуля</u></i>	<i>93</i>
<i><u>2.3. Содержание профессионального модуля</u></i>	<i>94</i>
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	102
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	<i>102</i>
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	<i>105</i>
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	106

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ПОЛУЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 14919 НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Получение рабочей профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
<i>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	<i>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</i> <i>Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i> <i>Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i> <i>Уо 01.04 владеть</i>	<i>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</i> <i>Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i> <i>Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i> <i>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и</i>	-

	<i>актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i> <i>Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</i>	<i>смежных сферах</i> <i>Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</i>	
<i>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	<i>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</i> <i>Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</i> <i>Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска</i> <i>Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных</i>	<i>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</i> <i>Зо 02.02 приемы структурирования информации</i> <i>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации</i> <i>Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</i> <i>Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	-

	задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	<i>открытия собственного дела в профессиональной деятельности</i> <i>Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации</i> <i>Уо 03.08 составлять различные правовые документы</i> <i>Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</i> <i>Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</i>		
<i>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>	<i>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды</i> <i>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива</i> <i>Зо 04.02 психологические особенности личности</i>	
<i>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного</i>	<i>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</i>	<i>Зо 05.01 правила оформления документов</i> <i>Зо 05.02 правила построения устных сообщений</i> <i>Зо 05.03 особенности социального и</i>	

контекста	Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	культурного контекста	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	<i>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i> <i>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i> <i>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i> <i>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</i>	<i>Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</i> <i>Зо 09.04 особенности произношения</i> <i>Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности</i>	
<i>ДПК 4.1</i> <i>Восстанавливать и заменять узлы и детали, регулировать, испытывать, юстировать, осуществлять монтаж и сдачу сложных контрольно-измерительных приборов</i>	<i>У.4.1.01 Читать чертежи сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.1.02 Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.1.03 Выбирать инструменты для производства работ по ремонту,</i>	<i>3.4.1.01 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>3.4.1.02 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке,</i>	<i>Н.4.1.01 Изучение конструкторской и технологической документации на сложные контрольно-измерительные приборы</i> <i>Н.4.1.02 Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>Н.4.1.03</i>

	регуливке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов У.4.1.04 Выполнять дефектацию сложных контрольно-измерительных приборов У.4.1.05 Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные контрольно-измерительные приборы с использованием прикладных компьютерных программ У.4.1.06 Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные контрольно-измерительные приборы с использованием устройств вывода графической и текстовой информации У.4.1.07 Просматривать документы на сложные контрольно-измерительные приборы и их реквизиты в электронном архиве	испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов 3.4.1.03 Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации 3.4.1.04 Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них 3.4.1.05 Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них 3.4.1.06 Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации 3.4.1.07 Порядок работы с электронным архивом технической документации 3.4.1.08 Виды, назначение и принцип	Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи сложных контрольно-измерительных приборов Н.4.1.04 Демонтаж и монтаж сложных контрольно-измерительных приборов Н.4.1.05 Разборка и сборка сложных контрольно-измерительных приборов Н.4.1.06 Ремонт сложных контрольно-измерительных приборов Н.4.1.07 Дефектация сложных контрольно-измерительных приборов Н.4.1.08 Оформление актов дефектации сложных контрольно-измерительных

	У.4.1.08 Сохранять документы на сложные контрольно-измерительные приборы из электронного архива У.4.1.09 Заменять детали электронных усилителей сложных контрольно-измерительных приборов У.4.1.10 Ремонтировать приборы магнитоэлектрической системы сложных контрольно-измерительных приборов У.4.1.11 Ремонтировать и заменять изношенные детали оптических приборов сложных контрольно-измерительных приборов У.4.1.12 Производить ревизию регулирующего органа запорных и отсекающих устройств сложных контрольно-измерительных приборов У.4.1.13 Ремонтировать и заменять изношенные детали	действия полупроводниковых приборов 3.4.1.09 Устройство, назначение и принцип действия электрических и полупроводниковых усилителей 3.4.1.10 Виды, устройство и назначение магнитоэлектрических систем 3.4.1.11 Виды, устройство и назначение оптических контрольно-измерительных приборов 3.4.1.12 Кинематические схемы контрольно-измерительных приборов 3.4.1.13 Виды и назначение электродвигателей, используемых в контрольно-измерительных приборах 3.4.1.14 Виды, конструкция и назначение дросселей и редуccionных узлов 3.4.1.15 Виды намоток трансформаторов и катушек 3.4.1.16	приборов Н.4.1.09 Регулировка сложных контрольно-измерительных приборов Н.4.1.10 Испытания сложных контрольно-измерительных приборов Н.4.1.11 Оформление актов и паспортов испытанных сложных контрольно-измерительных приборов Н.4.1.12 Сдача сложных контрольно-измерительных приборов

	зубчатых и винтовых передач сложных контрольно-измерительных приборов У.4.1.14 Производить статическую и динамическую балансировку измерительных механизмов контрольно-измерительных приборов У.4.1.15 Настраивать программируемые уставки сложных контрольно-измерительных приборов У.4.1.16 Проверять срабатывание сигнальных устройств сложных контрольно-измерительных приборов У.4.1.17 Проверять целостность электрических цепей сложных контрольно-измерительных приборов У.5.1.18 Производить обезжиривание и пропитку чувствительных элементов сложных контрольно-измерительных	Устройство, назначение и принцип действия станков для намотки катушек 3.4.1.17 Способы пропитки и сушки обмоток 3.4.1.18 Правила заполнения дефектных ведомостей на ремонтируемое оборудование 3.4.1.19 Правила заполнения паспортов и аттестатов на отремонтированные контрольно-измерительные приборы 3.4.1.20 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных приборов 3.4.1.21 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытанию и сдаче сложных контрольно-измерительных	

	<i>приборов</i> <i>У.5.1.19</i> <i>Производить зарядку осушителей сложных контрольно-измерительных приборов реагентами</i> <i>У.5.1.20</i> <i>Производить проверку сопротивления измерительных цепей сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.5.1.21</i> <i>Осуществлять чистку дросселей и редуccionных узлов сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.5.1.22</i> <i>Ремонтировать электродвигатели сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.5.1.23</i> <i>Выполнять намотку трансформаторов и катушек сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.5.1.24</i> <i>Выполнять пропитку и сушку обмоток трансформаторов и катушек сложных контрольно-измерительных</i>	<i>приборов</i>	

	<i>приборов</i> <i>У.4.1.25</i> <i>Производить лабораторную проверку метрологических и технических характеристик сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.1.26</i> <i>Заполнять акты дефектации ремонтируемых контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.1.27</i> <i>Заполнять паспорта отремонтированных сложных контрольно-измерительных приборов</i>		
<i>ДПК 4.2 Наладка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия, электронной аппаратуры</i>	<i>У.4.2.01 Читать чертежи сложных узлов и деталей контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.2.02 Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки сложных деталей контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.2.03 Выбирать инструменты для</i>	<i>3.4.2.01 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке сложных деталей</i> <i>3.4.2.02 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке сложных деталей</i>	<i>Н.4.2.01 Изучение конструкторской и технологической документации на сложные узлы и детали контрольно-измерительных приборов</i> <i>Н.4.2.02 Подготовка рабочего места для слесарной обработки сложных деталей контрольно-измерительных</i>

	производства работ по слесарной обработке сложных деталей контрольно-измерительных приборов У.4.2.04 Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные детали контрольно-измерительных приборов с использованием прикладных компьютерных программ У.4.2.05 Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные детали контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации У.4.2.06 Просматривать документы на сложные детали контрольно-измерительных приборов и их реквизиты в электронном архиве У.4.2.07 Сохранять документы на	3.4.2.03 Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов 3.4.2.04 Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации 3.4.2.05 Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них 3.4.2.06 Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации 3.4.2.07 Порядок работы с электронным архивом технической документации 3.4.2.08 Основные сведения о допусках и посадках 3.4.2.09 Основные сведения о классах точности	приборов Н.4.2.03 Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки сложных деталей контрольно-измерительных приборов Н.4.2.04 Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 7-го качества Н.4.2.05 Контроль формы сложных узлов и деталей контрольно-измерительных приборов Н.4.2.06 Контроль размеров сложных узлов и деталей контрольно-измерительных приборов Н.4.2.07 Контроль шероховатости поверхности сложных деталей контрольно-измерительных

	<i>сложные детали контрольно измерительных приборов из электронного архива</i> <i>У.4.2.08</i> <i>Выбирать средства контроля и измерений деталей контрольно измерительных приборов до 7-го качества</i> <i>У.4.2.09</i> <i>Выбирать средства контроля шероховатости сложных деталей контрольно- измерительных приборов до Ra 0,8</i> <i>У.4.2.10</i> <i>Использовать контрольно- измерительные инструменты для проверки качества слесарной обработки сложных деталей контрольно измерительных приборов</i> <i>У.4.2.11</i> <i>Использовать контрольно- измерительные инструменты для проверки качества слесарной обработки сложных деталей контрольно измерительных приборов</i> <i>У.4.2.12</i>	<i>3.4.2.10</i> <i>Основные сведения о классах шероховатости обработки</i> <i>3.4.2.11</i> <i>Наименования и маркировка обрабатываемых материалов</i> <i>3.4.2.12</i> <i>Способы обработки листового и профильного проката</i> <i>3.4.2.13</i> <i>Способы опиливания плоских и фасонных поверхностей точностью не выше 7- го качества и шероховатости не выше Ra 0,8</i> <i>3.4.2.14</i> <i>Способы гибки труб и профилей</i> <i>3.5.2.15</i> <i>Способы сверления, зенкования и развертывания отверстий с точностью не выше 7- го качества</i> <i>3.4.2.16</i> <i>Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы</i> <i>3.4.2.17</i> <i>Устройство ручных механизированных инструментов для сверления</i> <i>3.4.2.18</i> <i>Виды, устройство и назначение зубчатых</i>	<i>приборов до Ra 0,8</i>

	<i>Использовать прикладные компьютерные программы для выбора контрольно-измерительных инструментов для измерения сложных деталей контрольно-измерительных приборов с точностью размеров по 7-му качеству</i> <i>У.4.2.13</i> <i>Производить разборку и сборку зубчатых зацеплений сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.2.14</i> <i>Производить разборку и сборку червячных зацеплений сложных контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.2.15</i> <i>Осуществлять опилование плоских и фасонных поверхностей сложных деталей контрольно-измерительных приборов</i>	<i>зацеплений</i> <i>3.4.2.19 Способы сборки и разборки зубчатых зацеплений</i> <i>3.4.2.20 Виды, устройство и назначение червячных зацеплений</i> <i>3.4.2.21 Способы сборки и разборки червячных зацеплений</i> <i>3.4.2.22 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке сложных деталей</i> <i>3.4.2.23 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке сложных деталей</i>	
<i>ДПК 4.3 Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем</i>	<i>У.4.3.01 Читать сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.3.02 Подготавливает</i>	<i>3.4.3.01 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу сложных электрических схем</i> <i>3.4.3.02 Виды,</i>	<i>Н.4.3.01 Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу</i>

	ь рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов У.4.3.03 Выбирать инструменты для производства работ по монтажу сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов У.4.3.04 Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием прикладных компьютерных программ У.4.3.05 Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой	конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу сложных электрических схем 3.4.3.03 Виды и назначение монтажных и принципиальных схем 3.4.3.04 Марки проводов, их характеристики и применение в различных видах электромонтажа 3.4.3.05 Виды изоляции проводов 3.4.3.06 Виды экранированных проводов 3.4.3.07 Способы зачистки проводов от изоляции 3.4.3.08 Назначение и способы прозвонки проводов в кабеле и в жгуте 3.4.3.09 Способы заделки проводов в наконечники 3.4.3.10 Способы вязки проводов в жгуты 3.4.3.11 Виды материалов, используемых при электромонтажных	сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов Н.4.3.02 Подготовка рабочего места для монтажа сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов Н.4.3.03 Выбор инструментов и приспособлений для монтажа сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов Н.4.3.04 Прокладка сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов Н.4.3.05 Прозвонка в кабеле и в жгуте проводов сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов Н.4.3.06 Соединение элементов

	<i>информации</i> <i>У.4.3.06</i> <i>Просматривать документы на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов и их реквизиты в электронном архиве</i> <i>У.4.3.07</i> <i>Сохранять документы на сложные электрические схемы контрольно-измерительных приборов из электронного архива</i> <i>У.4.3.08</i> <i>Производить рациональную прокладку сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.3.09</i> <i>Производить прозвонку в кабеле и жгутах проводов сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов</i> <i>У.4.3.10</i> <i>Заделывать в наконечники концы проводов сложных электрических схем контрольно-измерительных</i>	<i>работах</i> <i>3.4.3.12 Методы пайки твердыми и мягкими припоями</i> <i>3.4.3.13 Виды соединения проводов различных марок пайкой</i> <i>3.4.3.14 Методы лужения</i> <i>3.4.3.15 Способы подготовки соединений под пайку и лужение</i> <i>3.4.3.16 Порядок монтажа сложных электрических схем</i> <i>3.4.3.17 Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</i> <i>3.4.3.18 Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них</i> <i>3.4.3.19 Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и</i>	<i>сложных электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами</i>

	<i>приборов</i> <i>У.4.3.11</i> <i>Раскладывать и</i> <i>вязать в жгуты</i> <i>провода сложных</i> <i>электрических схем</i> <i>контрольно-</i> <i>измерительных</i> <i>приборов</i> <i>У.4.3.12</i> <i>Маркировать</i> <i>провода и жгуты</i> <i>сложных</i> <i>электрических схем</i> <i>контрольно-</i> <i>измерительных</i> <i>приборов</i> <i>У.4.3.13</i> <i>Выбирать</i> <i>провода</i> <i>соответствующей</i> <i>марки и сечения для</i> <i>прокладки сложных</i> <i>электрических схем</i> <i>контрольно-</i> <i>измерительных</i> <i>приборов</i> <i>У.4.3.14</i> <i>Соединять</i> <i>провода сложных</i> <i>электрических схем</i> <i>контрольно-</i> <i>измерительных</i> <i>приборов различными</i> <i>способами</i>	<i>порядок работы в них</i> <i>3.4.3.20</i> <i>Виды,</i> <i>назначение и порядок</i> <i>применения устройств</i> <i>вывода графической и</i> <i>текстовой</i> <i>информации</i> <i>3.4.3.21</i> <i>Порядок</i> <i>работы с</i> <i>электронным архивом</i> <i>технической</i> <i>документации</i> <i>3.4.3.22</i> <i>Виды и</i> <i>правила применения</i> <i>средств</i> <i>индивидуальной и</i> <i>коллективной защиты</i> <i>при монтаже</i> <i>сложных</i> <i>электрических схем</i> <i>3.4.3.23</i> <i>Требования</i> <i>охраны труда,</i> <i>пожарной,</i> <i>промышленной,</i> <i>экологической</i> <i>безопасности и</i> <i>электробезопасности</i> <i>при монтаже</i> <i>сложных</i> <i>электрических схем</i>	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ДПК 4.1 Восстанавливать и заменять узлы и	Н.4.1.01 Н.4.1.02 Н.4.1.03			Формирование навыков, умений и знаний в

	детали, регулировать, испытывать, юстировать, осуществлять монтаж и сдачу сложных контрольно- измерительных приборов	Н.4.1.04 Н.4.1.05 Н.4.1.06 Н.4.1.07 Н.4.1.08 Н.4.1.09 Н.4.1.10 Н.4.1.11 Н.4.1.12			соответствии с Профессиональны м стандартом 40.067 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике
	ДПК 4.2 Наладка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия, электронной аппаратуры	У.4.1.01 У.4.1.02 У.4.1.03 У.4.1.04 У.4.1.05 У.4.1.06 У.4.1.07 У.4.1.08 У.4.1.09 У.4.1.10 У.4.1.11 У.4.1.12 У.4.1.13 У.4.1.14			
	ДПК 4.3 Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем	У.4.1.15 У.4.1.16 У.4.1.17 У.4.1.18 У.4.1.19 У.4.1.20 У.4.1.21 У.4.1.22 У.4.1.23 У.4.1.24 У.4.1.25 У.4.1.26 У.4.1.27			
		3.4.1.01 3.4.1.02 3.4.1.03 3.4.1.04 3.4.1.05 3.4.1.06 3.4.1.07 3.4.1.08 3.4.1.09 3.4.1.10 3.4.1.11 3.4.1.12 3.4.1.13 3.4.1.14			

		3.4.1.15 3.4.1.16 3.4.1.17 3.4.1.18 3.4.1.19 3.4.1.20 3.4.1.21 H.4.2.01 H.4.2.02 H.4.2.03 H.4.2.04 H.4.2.05 H.4.2.06 H.4.2.07 Y.4.2.01 Y.4.2.02 Y.4.2.03 Y.4.2.04 Y.4.2.05 Y.4.2.06 Y.4.2.07 Y.4.2.08 Y.4.2.09 Y.4.2.10 Y.4.2.11 Y.4.2.12 Y.4.2.13 Y.4.2.14 Y.4.2.15 3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.03 3.4.2.04 3.4.2.05 3.4.2.06 3.4.2.07 3.4.2.08 3.4.2.09 3.4.2.10 3.4.2.11 3.4.2.12 3.4.2.13 3.4.2.14 3.4.2.15 3.4.2.16 3.4.2.17 3.4.2.18 3.4.2.19 3.4.2.20			

		3.4.2.21 3.4.2.22 3.4.2.23 H.4.3.01 H.4.3.02 H.4.3.03 H.4.3.04 H.4.3.05 H.4.3.06 Y.4.3.01 Y.4.3.02 Y.4.3.03 Y.4.3.04 Y.4.3.05 Y.4.3.06 Y.4.3.07 Y.4.3.08 Y.4.3.09 Y.4.3.10 Y.4.3.11 Y.4.3.12 Y.4.3.13 Y.4.3.14 3.4.3.01 3.4.3.02 3.4.3.03 3.4.3.04 3.4.3.05 3.4.3.06 3.4.3.07 3.4.3.08 3.4.3.09 3.4.3.10 3.4.3.11 3.4.3.12 3.4.3.13 3.4.3.14 3.4.3.15 3.4.3.16 3.4.3.17 3.4.3.18 3.4.3.19 3.4.3.20 3.4.3.21 3.4.3.22 3.4.3.23			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	244	168
<i>Из них:</i>		
<i>Практические работы</i>	60	60
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	-
учебная	36	-
производственная	72	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК.04.01 Аналоговые, электронные, цифровые измерительные приборы в форме экзамена</i> <i>МДК 04.02 Принцип построения средств измерения для исследования параметров и формы электрических сигналов в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 04.01 в форме зачета</i> <i>ПП 04.01 в форме зачета</i> <i>ПМ 04 в форме экзамена квалификационного</i>	6	-
Всего	244	168

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ¹⁷	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁸	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01- ОК05	Раздел 1. Аналоговые, электронные, цифровые измерительные приборы	62	20	62	36	-	-		
ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01- ОК05	Раздел 2. Принцип построения средств измерения для исследования параметров и формы электрических сигналов	68	40	68	28				
ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01- ОК05	Учебная практика	36	36					36	
ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01- ОК05	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	6							

¹⁷ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	<i>Всего:</i>	244	168		104	-	-	36	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.04.01 Аналоговые, электронные, цифровые измерительные приборы			
Раздел 1. Основа и принципы изменений			
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала: Цели и задачи предмета, связь с профессиональными модулями. История развития электроизмерительной техники.	2	ОК01-ОК05
Тема 1.2 Основные метрологические понятия.	Содержание учебного материала: Виды и методы измерений. Средства измерений. Меры, эталоны. Международная система единиц СИ	2 2	ОК01-ОК05
Тема 1.3 Качественные показатели мер и измерительных приборов.	Содержание учебного материала: Погрешности. Типовая методика проверки электроизмерительных приборов. Систематическая и случайная составляющие погрешности в современной теории измерений.	2 2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01-ОК05
	Практические занятия: Практическое занятие №1. Расчет средней квадратичной погрешности измерений	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 2. Средства измерений электрических величин			
Тема 2.1 Аналоговые электромеханические приборы.	Содержание учебного материала: Измерительные механизмы магнитоэлектрических, электромагнитных, электродинамических, ферродинамических, электростатических и индукционных приборов. Принцип действия, устройство, условные обозначения, наносимые на приборы.	2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
	Практические занятия: Практическое занятие №2 Определение метрологических характеристик аналоговых приборов	2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
Тема 2.2 Электрические измерительные цепи.	Содержание учебного материала: Мостовые и компенсационные цепи.	2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
	Практические занятия: Практическое занятие №3 Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров	2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.3. Преобразователи токов и напряжений.	Содержание учебного материала: Измерительные трансформаторы токов и напряжений. Расчет добавочного сопротивления или шунта для получения заданных пределов измерения	2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
Тема 2.4. Электронные измерительные приборы.	Содержание учебного материала: Устройство электронной лучевой трубки.	2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
	Практические занятия: Практическое занятие №4 Изучение параметров синусоидального сигнала с помощью осциллографа.	2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
	Практическое занятие №5 Измерение параметров импульсного сигнала с помощью осциллографа	2	
Тема 2.5. Цифровые измерительные приборы.	Содержание учебного материала: Принцип действия аналого-цифровых преобразователей.	2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
	Цифровые вольтметры и мультиметры. Измерители частоты и интервалов времени	2	
Раздел 3. Измерение электрических и неэлектрических величин			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 3.1 Измерение токов и напряжений.	Содержание учебного материала: Особенности измерений малых и больших токов и напряжений. Обоснование выбора приборов определенной системы. Измерительные цепи и приборы для измерения токов и напряжений промышленной частоты	2 2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
	Практические занятия: Практическое занятие № 6. Измерение токов, напряжений и магнитного поля	4	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
Тема 3.2 Датчики измерения физических величин.	Содержание учебного материала: Датчики измерения температуры Датчики измерения давления Датчики измерения уровня Датчики измерения расхода	2 2 2 2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
	Практические занятия: Практическое занятие №7. Применение датчиков для обнаружения и определения расстояния.	4	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3ОК01-ОК05
	Экзамен	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Итого по МДК 04.01:		62	
МДК 04.02 Принцип построения средств измерения для исследования параметров и формы электрических сигналов			
Раздел 1. Системы автоматического управления типовых технологических процессов и средств измерений			
Тема 1.1 Типовые элементы и устройства систем автоматического управления	Содержание учебного материала: Специальные элементы и устройства автоматики. Электронные коммутаторы. Задающие устройства. Надёжность элементов систем автоматического управления. Основные положения теории расчёта надёжности элементов. Расчёт надёжности элементов систем автоматического управления.	2	ОК01-ОК05
	Практические и лабораторные занятия: Лабораторная работа №1. Исследование работы датчиков. Лабораторная работа №2. Исследование работы преобразователей.	2	
		4 4	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01-ОК05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.2 Автоматизация технологических процессов	Содержание учебного материала: Основы автоматизации технологических процессов. Технологические объекты управления. Классификация объектов управления. Система управления технологическими объектами. Общие вопросы внедрения АСУ. Особенности выполнения схем автоматизации. Требования к построению схем автоматизации. Типовые схемы автоматизации. Регулирование основных технологических параметров. Типовые решения автоматизации гидромеханических процессов. Типовое решение автоматизации процесса смешения жидких веществ.	2 2 2 2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01-ОК05
	Практические и лабораторные занятия: Практическое занятие №1. Составление типовых схем автоматизации. Составление схем автоматизации, применяя актуальные ГОСТы.	2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01-ОК05
Раздел 2. Организация испытаний и метрологических поверок средств измерения			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.1 Метрология, стандартизация и сертификация.	Содержание учебного материала: Основы техники измерения параметров технологических систем. Нормирование метрологических характеристик средств измерений.	2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01-ОК05
	Основы Государственной системы стандартизации. Категории и виды стандартов. Нормативно-техническое обеспечение.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практические и лабораторные занятия: Практическое занятие №2. Снятие основных характеристик средств измерений. Расчёт погрешностей измерительных систем. Практическое занятие №3. Работа с нормативно-технической документацией. Выполнение схем по стандартам. Практическое занятие №4. Расчёт надёжности средств измерений. Выполнение поверочных клейм	2 2 2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01-ОК05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.2. Государственная система приборов	Содержание учебного материала:		ПК4.1 ПК4.2
	Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации. Средства измерений технологических параметров. Измерение температуры, давления, уровня, количества и качества вещества	2	ПК4.3ОК01-ОК05
	Приборы для измерения температуры.	2	
	Приборы для измерения давления.	2	
	Приборы для измерения уровня и количества вещества.	2	
	Приборы для определения качества и состава вещества.	2	
	Вспомогательные устройства средств измерений. Особенности установки приборов температуры, давления, уровня, количества и качества вещества. Вспомогательные устройства.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практические и лабораторные занятия: Лабораторная работа №3 Поверка логометра. Лабораторная работа №4. Поверка милливольтметра. Лабораторная работа №5. Изучение устройства и поверка датчиков давления Лабораторная работа №6 Поверка манометров с помощью груза. Поверка манометра с помощью образцового прибора Лабораторная работа №7 Исследование методов поверки приборов температуры. Исследование методов поверки приборов давления Практическое занятие №5. Расчёт сужающего устройства расходомера. Выбор типа сужающего устройства. Практическое занятие №6. Расчёт измерительной схемы автоматического моста. Расчёт измерительной схемы потенциометра.	4 4 4 4 4 2 2	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01-ОК05
	Итого по МДК 04.02:	68	

Учебная практика УП 04.01 Выполнение обязанностей слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике. Виды работ: - контроль работы средств автоматики и схем управления контрольно-измерительными приборам; - оценка состояния работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; - определять причины неисправностей в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; - регулировать и согласовать действия всех элементов контрольно- измерительных приборов и автоматических устройств; - составлять схемы для регулирования контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; - настраивать режимы работы контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств в соответствии с заданными;	36	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01-ОК05

Производственная практика ПП 04.01 Производственная (по профилю специальности) практика. Виды работ: 1. контроль работы средств автоматики и систем управления; 2. выявление причин неисправностей в работе контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; 3. наладка схемы управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами; 4. настройка режимов работы контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств в соответствии с заданными; 5. сборка/разборка простых узлов и механизмов контрольно - измерительных приборов с применением универсальных приспособлений; 6. производить юстировку и регулировку контрольно-измерительных приборов; 7. производить замену деталей узлов, пришедших в негодность; 8. составлять простые монтажные схемы; 9. регулировать и согласовать действия всех элементов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств; 10. - наладивать схемы управления контрольно-измерительными приборами и автоматическими устройствами; 11. - устранять, неисправности в работе контрольно-измерительных приборов;	72	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК01-ОК05
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего:	244/168	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория промышленной автоматики и роботизированного производства

- Учебная ячейка на базе Робота
- Интерактивная панель
- Стойка для интерактивной панели
- Коммутатор
- Шкаф коммутационный
- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя
- Ноутбук

Лаборатория «Электротехники и электроники»

- Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи постоянного тока», исполнение моноблочное ручное
- Типовой комплект учебного оборудования «Однофазные цепи переменного тока»
- Типовой комплект учебного оборудования «Трёхфазные электрические цепи»
- Типовой комплект учебного оборудования «Основы электрических измерений»
- Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники - 1»
- Комплект планшетов светодинамических «Электротехника и основы электроники»
- Типовой комплект учебного оборудования «Основы электроники - 2»
- Электронные плакаты на CD по курсу «Электроника»
- Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники -2»
- Типовой комплект учебного оборудования «Система Генератор-Двигатель»
- Интерактивная панель
- Шкаф коммутационный
- Коммутатор
- Стол ученический 2-х местный
- Стул ученический

- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя
- Персональный компьютер

Лаборатория технической механики

- Типовой комплект учебного оборудования «Основы сопротивления материалов»
- Типовой комплект учебного оборудования «Модель несущих конструкций промышленного здания»
- Шкаф коммутационный
- Коммутатор
- Виртуальный учебный комплекс «Основы сопротивления материалов»(локальная версия)
- Стол ученический
- Стул ученический
- Ноутбук
- Программное обеспечение
- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя

Лаборатория автоматизации технологических процессов

- Учебный метрологический стенд
- Типовой комплект учебного оборудования «Система автоматического управления»
- Типовой комплект учебного оборудования «Программируемый логический контроллер»
- Интерактивная панель
- Стойка для интерактивной панели
- Шкаф коммутационный
- Коммутатор
- Принтер
- Стол ученический 2-х местный
- Стул ученический

- Ноутбук
- Программное обеспечение
- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя
- Шкаф для документов

Лаборатория разработки инженерных решений и компьютерного моделирования

- Интерактивная панель
- Шкаф коммутационный
- Коммутатор
- Принтер
- Стол компьютерный
- Кресло компьютерное
- Персональный компьютер
- Программное обеспечение для разработки технологических схем
- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя
- Персональный компьютер
- Шкаф для документов

Лаборатория материаловедения

- Лабораторный комплекс «Материаловедение и технические измерения»
- Учебная универсальная испытательная машина «Механические испытания материалов»
- Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы»
- Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Материаловедение»
- Электронные плакаты по курсу «Материаловедение»
- Комплект планшетов «Материаловедение»
- Интерактивная панель
- Стойка для интерактивной панели

- Шкаф коммутационный
- Коммутатор
- Стол ученический
- Стул ученический
- Стол преподавателя
- Кресло преподавателя
- Персональный компьютер

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела / В. Л. Лихачев. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-91359-184-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94950>

2 Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100389>

3 Покровский Б.С. Основы слесарного дела (4-е изд.) учебник, М.: Академия, 2020

4 Ткачева, Г.В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г.В. Ткачева, А.В. Алексеев, О.В. Васильева. — Москва: КноРус, 2022. — 131 с. — ISBN 978-5-406-10054-7. — URL: <https://book.ru/book/944152>

5 Чумаченко, Ю.Т., Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — Москва: КноРус, 2022. — 293 с. — ISBN 978-5-406-09776-2. — URL: <https://book.ru/book/943671>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ДПК 4.1	Восстанавливает и заменяет узлы и детали, регулировать, испытывать, юстировать, осуществлять монтаж и сдачу сложных контрольно-измерительных приборов	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамен Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ДПК 4.2	Осуществляет наладку аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия, электронной аппаратуры	
ДПК 4.3	Составляет принципиальные и монтажные схемы для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем	
ОК 01-ОК 04	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
ОК 05	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.5

к ОПОП-П специальности

**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)**

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля</u>	109
<i><u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.</u></i>	<i>109</i>
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u></i>	<i>109</i>
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</u>	114
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u></i>	<i>114</i>
<i><u>2.2. Структура профессионального модуля</u></i>	<i>115</i>
<i><u>2.3. Содержание профессионального модуля</u></i>	<i>116</i>
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	119
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	<i>119</i>
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	<i>119</i>
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	121

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

код и наименование модуля

1.7. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «*Цифровые технологии в робототехнике*».

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы*

1.8. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код и наименование ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-

	информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые	-

	профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	средства	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и	-

	профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	реализации проекта	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	-

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	-
ПК 5.1. Осуществление внедрения отраслевых автоматизированных систем	Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;	Языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК; основы автоматического управления методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; методы отладки программ управления ПЛК; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей; методы непосредственного, последовательного и параллельного	Разработка управляющей программы; написания управляющих программ мехатронных систем; разработки управляющих программ на основе стандартных циклов Пользоваться программным обеспечением, в том числе специальным необходимым для выполнения должностных обязанностей

	проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть	программирования	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия в т.ч.	50	-
Теоретические занятия	20	-
Практические занятия	30	30
Практика, в т.ч.:	72	-
учебная	36	36
производственная	36	36
ПМ. 06Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности (экзамен по модулю)	6	-
Всего	128	102

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Теоретические занятия	Практические/лабораторные занятия	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01-ОК 05 ПК 5.1.	Раздел 1. Цифровые технологии в робототехнике	50	30	50	20	30	-	-	36	36
ОК 01-ОК 05 ПК 5.1.	Учебная практика	36	36						36	
ОК 01-ОК 05 ПК 5.1.	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	128	102	50	20	30	-	-	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности		128/102	
МДК 05.01 Цифровые технологии в химической промышленности, навыки работы на современном оборудовании		50/30	
Тема 1.1. Введение	Содержание	2/0	ОК 01-ОК 04
	Содержание дисциплины, ее задачи и связь с другими дисциплинами.		
	Роль информатизации в современном обществе		
	Использование в профессиональной деятельности специального программного обеспечения		
	Роль информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности работника в области роботехники		
Тема 1.2. Электронные устройства	Содержание	2/0	ОК 01-ОК 05 ПК 5.1.
	Электрические сигналы. Временное и спектральное представление. Усиление электрических сигналов.	2/0	
	Модуляция сигналов. Фильтрация сигналов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

Тема 1.3. Датчики технологических и электрических величин	Содержание	2/4	ОК 01-ОК 05 ПК 5.1.
	Датчики тока и напряжения, оптоэлектрические датчики. Датчики частоты вращения. Датчики угла поворота.	2/0	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №1. Исследование статических и динамических характеристик датчиков напряжения и тока на эффекте Холла.	4	
Тема 1.4. Электронные устройства на основе операционных усилителей	Содержание учебного материала	16/12	ОК 01-ОК 05 ПК 5.1.
	Операционный усилитель. Регуляторы на основе линейных операционных усилителей. Компараторы. Мультивибратор	2/0	
	В том числе практических занятий	12/12	
	Практическое занятие №2. Исследование регуляторов различного типа для систем управления вентильными электроприводами.	4	
	Практическое занятие №3. Исследование задатчика интенсивности.	4	
	Практическое занятие №4. Исследование компараторов и мультивибратора	4	
Тема 1.5. Логические элементы	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01-ОК 05 ПК 5.1.
	Цифровая электроника. Логические функции и элементы.	2	

	Втомчислепрактическихзанятий	4/4	
	Практическое занятие №5. Исследование работы комбинационных цифровых интегральных микросхем.	4/4	
Тема 1.6. . Триггеры	Содержаниеучебногоматериала	12/10	
	Статические и динамические триггеры.	2	
	Втомчислепрактическихзанятий	10/10	
	Практическое занятие №6. Исследование работы последовательностных цифровых устройств на примере RS-триггера и JK-триггера. Практическое занятие №7. Исследование работы двоичного асинхронного четырехразрядного счетчика	6 4	
Тема 1.7. Цифро - аналоговые преобразователи	Содержаниеучебногоматериала ЦАП на основе масштабного суммирующего усилителя. ЦАП на основе резистивных матриц R-2R. Резистивно-матричный ЦАП для декадного преобразования. ЦАП для произвольного взвешивания	6/4 2	ОК 01-ОК 05 ПК 5.1.
Учебная практика Виды работ 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских		36/36	ОК 01-ОК 05 ПК 5.1.

2. Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем. 3. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами. 4. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования 5. Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования. 6. Защита отчета по учебной практике (зачет) Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		
Производственная практика Виды работ 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. 2. Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем. 3. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения. 4. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования. 5. Организация работ по ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции. 6. Защита отчета по производственной практике (дифференцированный зачет).	36	ОК 01-ОК 05 ПК 5.1.

<i>Промежуточная аттестация: экзамен по модулю</i>	6	
Всего	128	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Коломейченко А. С. Информационные технологии: учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031>

2. Советов Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489604>

3. Калмыкова С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel: учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5993-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147234>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алексеев В. А. Информатика. Практические работы: методические указания / В. А. Алексеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4608-7.

2. Бурнаева Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel: учебное пособие для спо / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6919-2

3. Васильев А. Н. Числовые расчеты в Excel: учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-6912-3.

4. Галыгина И. В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-6979-6

5. Журавлев А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5516-4.

6. Зубова Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7330-4

7. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В.

Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490102>

8. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490103>

9. Калмыкова С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel: учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5993-3

10. Логунова О. С. Информатика. Курс лекций: учебник для спи / О. С. Логунова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6569-9

11. Набиуллина С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций: учебное пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1.

12. Практикум по информатике: учебное пособие для спо / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6923-9

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1	Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть	<i>Текущий контроль:</i> Решение задач, оформление практических занятий. Решение тестовых заданий. Защита практических работ. Экспертная оценка практических действий, тестирование практических навыков. Устный контроль: защита практических работ, групповой опрос, выступление с докладами. <i>Промежуточная аттестация:</i> дифференцированный зачет, экзамен, экзамен по модулю
ОК 01-ОК05	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	<i>Текущий контроль:</i> Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике <i>Промежуточная аттестация:</i> дифференцированный зачет, экзамен, экзамен по модулю

	профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.6

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства

(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ПОЛУЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 10949 АППАРАТЧИК СИНТЕЗА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 10949 АППАРАТЧИК СИНТЕЗА	123
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	124
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	124
2. Структура и содержание профессионального модуля	127
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	127
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	127
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	129
3. Условия реализации профессионального модуля	133
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	133
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	133
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	134

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 ПОЛУЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 10949 АППАРАТЧИК СИНТЕЗА»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Подготовка исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих и технологической оснастки для производства изделий из полимерных композитов.»*.

Профессиональный модуль включен в *вариативную часть образовательной программы*

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

¹⁹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	помощью наставника).		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта.	-

	профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.		
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в	-

	- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 6.1	Контролировать и регулировать параметры технологического процесса при остановке технологического оборудования	Устройство и принципы работы технологического оборудования, запорной, регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики	Последовательная остановка технологического процесса Контроль параметров технологического процесса во время остановки
ПК 6.2	Производить последовательную остановку технологического процесса	Технологические схемы по рабочему месту, технологические характеристики оборудования и его компонентов Правила подготовки технологического оборудования к ремонту	Отключение оборудования от действующей технологической схемы Освобождение оборудования от рабочих сред
ПК 6.3	Оценивать состояние технологического оборудования Пользоваться запорной, регулирующей арматурой	Последовательность остановки технологического оборудования Правила регулирования технологического процесса при остановке технологического оборудования	Ведение технологической документации в рамках процесса плановой остановки отдельных стадий технологического процесса

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²⁰	84	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
Учебная	36	36
Производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе:		
<i>МДК 06.01 в форме дифференцированного зачета</i>	6	-
<i>ПМ 06 в форме экзамена</i>	6	-
Всего	168	112

2.2. Структура профессионального модуля

²⁰ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ²¹	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²²	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК6.1 ПК6.2 ОК01 ОК02 ОК03	Раздел 1. Получение рабочей профессии 10949 Аппаратчик Синтеза	84	40	84	44	-	-		
ОК 02 ОК03 ОК06 ОК 07 ОК-09 ПК6.1 ПК6.2 ПК6.3	Учебная практика	36	36					36	
ПК6.1 ПК6.2 ПК6.3 ОК01, ОК02, ОК03, ОК06, ОК07, ОК09	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	168	112	84	44	-	-	36	36

²¹ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

²² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Получение рабочей профессии 10949 Аппаратчик синтеза			
МДК 06.01 Основы технологического процесса синтеза органических веществ		90	
Тема 1.1. Введение	Содержание Роль химической промышленности в рыночной экономике и перспективы ее развития. Краткая история предприятия и его основные задачи. Продукция, выпускаемая предприятием, ее значение. Структура предприятия, основные и вспомогательные цеха и службы, связь между ними.	4 4	ОК 01 ОК02 ОК04 ПК.2 ПК 7.1 ПК7.3
Тема 1.2. Контроль качества Обеспечение качества производимой продукции .	Содержание Формы и методы организации работы по улучшению качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из композиционных материалов. Основные термины и определения в управлении качеством продукции. Система контроля качества продукции. Классификация показателей качества продукции. Количественная оценка показателей качества.	4 4	ОК 01 ОК02 ОК04 ПК7.1 ПК7.3
Тема 1.3. Промышленные	Содержание Характеристика условий труда на производстве. Обязанности	4 4	ОК 01 ОК02

факторы опасности при работе аппаратчик синтеза: химические, физические, биологические средства устранения факторов опасности	администрации, рабочих и служащих в области охраны труда. Государственные органы надзора за состоянием промышленной безопасности и производственной санитарии (Ростехнадзор, Государственный пожарный надзор). Контроль профсоюзными органами и уполномоченными профсоюза по охране труда, состояния промышленной безопасности и производственной санитарии. Порядок допуска лиц к самостоятельной работе. Техника безопасности на рабочем месте. Возможные опасности и несчастные случаи на предприятии, в цехе и на рабочем месте аппаратчика (отравление, химические и термические ожоги, механические травмы, поражение электротоком). Понятие о травматизме. Значение соблюдения технологического регламента, инструкций и правил промышленной безопасности, пожарной безопасности, промышленной санитарии для предотвращения случаев производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Вредное действие на организм человека продуктов, применяемых в производстве, предельно-допустимые концентрации.		OK04 ПК7.1 ПК7.3
Тема 1.4	Содержание	14	OK 01
План мероприятий по локализации и ликвидации аварий на ОПО его содержание и значение для производственного цеха	План мероприятий по локализации и ликвидации аварий на ОПО его содержание и значение для производственного цеха	4	OK02 OK04
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	ПК7.1
	Лабораторная работа №1 возможные опасности и несчастные случаи на предприятии, в цехе на рабочем месте аппаратчика. Понятие травматизм. Значение соблюдения тех.регламента. решение ситуационных задач	10	ПК7.3
Тема 1.5	Содержание	6	OK 01
Изучение	Типы перемешивающих устройств, типы теплообменников (рубашки,	6	OK02

реакционных аппаратов	змеевики) -устройства и назначения технологического оборудования; расположения и устройства коммуникаций, подачи воды, электроэнергии, сжатого воздуха, азота; основных неполадок в работе оборудования, способов их предупреждения и устранения аварийных ситуаций и правил поведения при авариях и пожаре. подготовки оборудования к работе и безопасного его обслуживания; пуска и остановки оборудования в требуемой последовательности;		OK04 ПК7.1 ПК7.3
Тема 1.6	Содержание	4	OK 01
Изучение конденсаторов и выделителей для производства сульфаминовой кислоты	-устройства и назначения технологического оборудования; расположения и устройства коммуникаций, подачи воды, электроэнергии, сжатого воздуха, азота; основных неполадок в работе оборудования, способов их предупреждения и устранения; аварийных ситуаций и правил поведения при авариях и пожаре. подготовки оборудования к работе и безопасного его обслуживания; пуска и остановки оборудования в требуемой последовательности; Химизм и технология процессов производства. Детальное изучение всех стадий процесса. Химизм, сущность, возможные отклонения от норм технологического режима, их признаки, причины и меры предупреждения,	4	OK02 OK04 ПК7.1 ПК7.3
Тема 1.7	Содержание	6	OK 01
Стадия фильтрации. Виды фильтрующих установок устройство и правила эксплуатации	-устройства и назначения технологического оборудования; расположения и устройства коммуникаций, подачи воды, электроэнергии, сжатого воздуха, азота; основных неполадок в работе оборудования, способов их предупреждения и устранения; аварийных ситуаций и правил поведения при авариях и пожаре. подготовки оборудования к работе и безопасного его обслуживания; пуска и	6	OK02 OK04 ПК7.1 ПК 7.2

	остановки оборудования в требуемой последовательности;		ПК7.3
Тема 1.8	Содержание	6	ОК 01
Промышленная экология. Защита окружающей среды	Природы в России - общегосударственная задача. Конституция России об охране природы, рациональном использовании земли и ее недр, водных ресурсов, растительного и животного мира, сохранении чистоты воздуха и воды, обеспечении воспроизводства природных богатств и улучшении окружающей среды. Охрана окружающей среды. Понятие о санитарной зоне. Виды и источники отходов в производстве. Действие отходов на окружающую среду. Методы обезвреживания и очистки сточных вод. Пути сокращения производственных отходов и снижения концентрации в них вредных веществ. Ответственность предприятия за охрану окружающей среды. Мероприятия, проводимые предприятием, исключаящие загрязнение водоемов и атмосферы.	6	ОК02 ОК04 ПК7.1 ПК7.3
Тема 1.9 Изучение Технологической схемы производства оптических отбеливателей	Содержание	36	ОК 01
	Технологическая схема производства. Условия безопасного ведения технологического процесса. Химизм и технология процессов производства. Детальное изучение всех стадий процесса. Химизм, сущность, возможные отклонения от норм технологического режима, их признаки, причины и меры предупреждения,	6	ОК02 ОК04 ПК7.1 ПК 7.2 ПК7.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	30	
	Лабораторная работа № 2 изучение химизма лежащего в основе производства оптических отбеливателей.	10	

	Лабораторная работа №3 изучение процесса производства сульфаминовой кислоты	10	
	Лабораторная работа №4 изучение процесса производства полуфабрикатных лаков ПФ-060	10	
Промежуточная аттестация		6	
Учебная практика Инструктажи по безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности. Изучение технологических схем производства белофора КД-2 и белофора ОБ-жидкого цеха №20, устройства оборудования, освоение приемов управления производственным процессом. Изучение технологических схем производства Лака ПФ-060 цех № 32 АО «Пигмент» оборудования, освоение приемов управления производственным процессом. Изучение технологических схем производства сульфаминовой кислоты марки Б и марки А цех № 33 АО «Пигмент», устройства оборудования, освоение приемов управления производственным процессом. Контроль качества на производстве АО «Пигмент» Краткая характеристика производства с точки зрения промышленной безопасности» АО «Пигмент» Охрана окружающей среды. На примере АО «Пигмент» цехов №20,32,33 Сдача отчёта о прохождении производственной практики.		36	ОК 01 ОК02 ОК04 ПК7.1 ПК 7.2 ПК7.3
Производственная практика Вводное занятие. Проведение инструктажа по технике безопасности Характеристика предприятия: название, форма собственности, производственная деятельность. Изучение технологической схемы производства Изучение Режимы И Принципа Работы Основного Оборудования		36	

Изучение режима и принципа работы вспомогательного оборудования			
Сдача отчёта о прохождении производственной практики.			
Квалификационный экзамен.			
<i>Экзамен по модулю ПМ06</i>		6	
<i>Всего</i>		168	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет химических технологий (*наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П*), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные издания

1. Глинка Н.Д. Общая химия. М. Химия. 30-е изд., испр., 2003 г.
2. Ахметов П.С. Общая и неорганическая химия. 4-е изд., испр. - М.: Высш. шк., Изд. центр "Академия", 2001 - 743 с
1. Кукин П.П. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. 4-е изд., перераб. М.: Высш. шк., 2007.
2. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. М. Химия. 1973 г. Москва: Техносфера, 2007 г.
3. Чекалии М.А. Технология органических красителей и промежуточных продуктов. 2-е изд., перераб. — Л.: Химия, 1980. 472 с.
4. Регламент производства АО «Пигмент»
5. СТП КИ 8.4.3-ЦОТК-004 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ СЫРЬЯ ПРИМЕНЯЕМОГО В ПРОИЗВОДСТВЕ АО «ПИГМЕНТ»
6. «Краткая характеристика производства с точки зрения промышленной безопасности» АО «Пигмент»

3.2.2 Основные электронные издания

3.2.3 Дополнительные источники

1. Журнал «Полимерные материалы».
2. Журнал «Пластические массы».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ²³
ПК 6.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов	Осуществление простых химических анализов и химических анализов средней сложности без предварительного разделения компонентов в металлургическом производстве	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Квалификационный экзамен
ПК 6.2. Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно- энергетических ресурсов	Ведение отдельных стадий и комплекса операций технологического процесса при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Квалификационный экзамен
ПК 6.3 Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению	Прием и передача смены в рамках ведения отдельных стадий и комплекса операций технологического процесса при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений Контроль работы технологического оборудования в процессе регулярных обходов в рамках ведения отдельных стадий и комплекса операций технологического процесса при производстве основных неорганических веществ, производстве удобрений и азотных соединений	Практическая работа Устный опрос Контрольная работа Квалификационный экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения	Описание характеристик изучаемых объектов и их	Экспертное наблюдение

²³ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	взаимосвязей	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	Экспертное наблюдение
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владение профессиональной терминологией	Экспертное наблюдение
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	Экспертное наблюдение

поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	Экспертное наблюдение
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Разработка и оформление технологической документации	Экспертное наблюдение

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ 01 История России.....	2
СГ 02 Иностранный язык в профессиональной деятельности.....	16
СГ 03 Безопасность жизнедеятельности.....	26
СГ 04 Физическая культура.....	38
СГ 05 Основы бережливого производства.....	54
СГ 06 Основы финансовой грамотности.....	68
СГ 07 Духовное краеведение.....	78
СГ 08 Родная литература.....	86
СГ 09 Развитие лидерского потенциала.....	96
ОП 01 Инженерная графика.....	108
ОП 02 Электротехника и электроника.....	130
ОП 03 Программирование систем с числовым программным управлением.....	140
ОП 04 Техническая механика.....	161
ОП 05 Автоматизация проектирования технологических процессов.....	184
ОП 06 Гидравлические и пневматические системы.....	203
ОП 07 Математические методы моделирования производственных процессов.....	220
ОП 08 Процессы формообразования и инструменты.....	233
ОП 09 Охрана труда и бережливое производство.....	257
ОП 10 Технологическое оборудование и приспособления.....	278
ОП.ДВ 1 Основы автоматического управления.....	299

ОП.ДВ 2 Роботизированные системы и их промышленное применение.....	324
ОП.ДВ 3 Экономика организации.....	347
ОП.ДВ 4 Компьютерная графика.....	361
ОП.ДВ 5 Правовые основы профессиональной деятельности.....	381

2025 г.

Приложение 2.1

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

СГ.01 История России

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины 7

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 11

3.1. Материально-техническое обеспечение 11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 12

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России» формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Учебная дисциплина СГ.01. «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Современные методы развития производственных систем на основе изучаемых концепций; принципы подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;	-
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	-

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Модели производственного процесса; средства и методы моделирования и описания процесса производства;	-
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Основы корпоративной культуры и профессиональной этики; принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;	-
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Приемы и способы межличностной коммуникации	-
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	Ключевые показатели	-

	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	эффективности бережливого производства; инструменты бережливого производств; методы выявления, анализа и решения проблем производства; алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, виды потерь и методы их устранения;	
ПК 1.1	Рационально использовать материалы и оборудование при выполнении технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;	Правила и требования рациональной организации рабочего места; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности и пути обеспечения	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.

Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в	В т.ч. в форме практ.

	часах	подготовки
Учебные занятия	70	30
Самостоятельная работа	-	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	70	30

2.2. Содержание дисциплины «История России»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Россия – великая наша держава	Содержание		ОК 01 – 07
	Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	6	
	В том числе практических занятий		
	Базовые российские ценности	2	
	Важность и значение ценностей	2	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание		ОК 01 – 07
	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович.. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	4	
	В том числе практических занятий		
	Невская битва и Ледовое побоище	2	

Тема 3	Содержание		
Смута и её преодоление	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.	4	ОК 01 – 07
	В том числе практических занятий		
	Становление Древнерусского Русского государства. Рюриковичи	2	
Тема 4.	Содержание		
Взаимоотношения России и Польши	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси. Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	4	ОК 01 – 07
Тема 5.	Содержание		
Пётр Великий. Строитель великой империи	Взаимодействие Петра I с европейскими державами. Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	4	ОК 01 – 07
	В том числе практических занятий		
	Россия в эпоху Петровских преобразований	2	
Тема 6.	Содержание		
Положение Российской	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской	4	ОК 01 – 07

империи в мировом порядке	империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.		
Тема 7.	Содержание		
Крымская война – «Пиррова победа Европы»	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	4	ОК 01 – 07
Тема 8.	Содержание		
Гибель империи	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий, расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	6	ОК 01 – 07
	В том числе практических занятий		
	Февральская революции.	2	
	Октябрьская революция	2	
Тема 9.	Содержание		
От великих потрясений к Великой победе.	Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	6	ОК 01 – 07 ПК 1.1
	В том числе практических занятий		

	Новая экономическая политика	2	
Тема 10. Вставай, страна огромная	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 1.1
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	6	
	В том числе практических занятий		
	Великая отечественная война	2	
	Главные сражения ВОВ	2	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 1.1
	Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии.	6	
	В том числе практических занятий		
	Великие стройки	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 1.1
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий	4	

возрождению	среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.		
	В том числе практических занятий		
	Перестройка в СССР	2	
Тема 13 Россия. XXI век	Содержание		
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.	6	ОК 01 – 07 ПК 1.1
	В том числе практических занятий		
	РФ на современном этапе	2	
Тема 14 Слава русского оружия	Содержание		
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения	4	ОК 01 – 07 ПК 1.1

	В том числе практических занятий		
	Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2	
Итоговая аттестация		2	
Всего		70	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

учебные наглядные пособия, электронные образовательные и видео материалы по дисциплине, тестовые задания и пр.

Технические средства обучения:

аудиовизуальные средства;

компьютерные средства;

экран проекционный.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники:

Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 256 с.

Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А. Х. Даудов. - СПб: Издво С.-Петербур. ун-та, 2019. - 368 с.

Дополнительные источники:

Волошина, В.Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ю. Волошина, А.Г. Быкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 242 с.

История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с

История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 528 с.

Касьянов, В.В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Касьянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 255 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		

основные периоды истории Российского государства, ключевые социальноэкономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории; имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров; основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве; основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; Ход военных действий. Власть, общество, экономика, культура. Предпосылки революции; Февральская революция 1917 года. Двоевластие. Октябрьская революция. Первые преобразования большевиков. Гражданская война и интервенция; Нэп. Образование СССР. Индустриализация, коллективизация, культурная революция. Первые Пятилетки. Политический строй и репрессии. Внешняя политика СССР. Укрепление Обороноспособности; Великая Отечественная война 1941-1945 годы: причины, силы сторон, основные операции. Российская Федерация в 1992-2022 годы. Становление новой России. Возрождение Российской Федерации	Демонстрация знания об основных тенденциях экономического, политического и культурного развития России. Демонстрация знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте. Демонстрирование знания о приемах структурирования информации. Демонстрация знания о формате оформления результатов поиска информации. Демонстрирование знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. Демонстрация знания о психологии коллектива психологии личности. Сформированность знаний о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Демонстрация знания о сущности гражданскопатриотической позиции. Демонстрация знания об общечеловеческих ценностях. Демонстрация знания о содержании и назначении важнейших правовых и законодательных актов государственного значения	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач Практические занятия Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценивание выполнения практических работ Оценивание выполнения тестов Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценивание выполнения практических работ Оценивание выполнения тестов

отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских науко-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России); анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и	Демонстрация умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Демонстрирование умения распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте. Демонстрация умения анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части. Демонстрация умения оценивать результат и последствия исторических событий. Сформированность умений определять задачи поиска исторической информации. Демонстрация умения определять необходимые источники информации.	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач Практические занятия Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценивание выполнения практических работ Оценивание выполнения тестов
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет		

Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективности и	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, профессиональной литературой Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Демонстрировать возможные траектории личностного и профессионального развития в соответствии с принятой системой ценностей	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация навыков работы в коллективе и в команде,	Оценка решений ситуационных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Приемы и способы межличностной коммуникации	Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией,

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	документами, профессиональной литературой Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Ключевые показатели эффективности бережливого производства; инструменты бережливого производств; методы выявления, анализа и решения проблем	
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Демонстрация умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Демонстрирование умения распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте. Демонстрация умения анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте	Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, профессиональной литературой Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий

Приложение 2.2

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	18
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	18
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	18
2. Структура и содержание дисциплины	20
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	20
2.2. Содержание дисциплины	21
3. Условия реализации дисциплины	24
3.1. Материально-техническое обеспечение	24
3.2. Учебно-методическое обеспечение	24
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	25

1 Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» — заложить основы теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих владение иностранным языком с целью общения на нём в личной и профессиональной сфере.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально - гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-

ПК 2.1		Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования	
ПК 2.2		Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов	
ПК 2.3		Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов	
ПК 4.1	Соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку	Правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности	
ПК 4.2	Оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятия, отраслевых, государственных и международных стандартов	Порядок составления и правила оформления основных видов технологической документации	
ПК 5.1	Организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения	Передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда	
ПК 5.2	Применять отраслевые, государственные,	Отраслевые, государственные,	

	международные стандарты, регулирующие производственную деятельность	международные стандарты, нормативные актов, регулирующие производственную деятельность	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	98	98
В т.ч. теоретические занятия	-	-
практические занятия	98	98
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	98	98

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Иностранный язык в профессиональной деятельности		98/96	
Тема 1.1. Система образования в России и за рубежом	Содержание	6/6	ОК 09
	В том числе практических занятий	6	ПК 2.1
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - разряды существительных; - число существительных; - притяжательный падеж существительных Экскурсия «Мой техникум». Подготовка рекламного проспекта «Техникум»		
Тема 1.2. История развития химической промышленности	Содержание	4/4	ОК 09
	В том числе, практических занятий	4	ПК 2.1
	Лексический материал по теме. Грамматический материал:		

	- разряды прилагательных; - степени сравнения прилагательных; - сравнительные конструкции с союзами Контрольная работа № 1 (1 час)		
Тема 1.3. Экологические проблемы химических предприятий	Содержание	12/12	ОК 09
	В том числе практических занятий	12	ПК 2.1
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - предлоги, разновидности предлогов; - особенности в употреблении предлогов Проект «Человек и природа – сотрудничество или противостояние»		
Тема 1.4. Здоровье и спорт	Содержание	14/14	ОК 09
	В том числе практических занятий	14	ПК 2.1
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - разряды числительных; - употребление числительных; - обозначение времени, обозначение дат		

	Самостоятельная работа. Проект-презентация «День здоровья»	2/-	
Тема 1.5. Путешествия	Содержание	12/4	ОК 09
	В том числе практических занятий		ПК 2.1
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - личные, притяжательные местоимения; - указательные местоимения; - возвратные местоимения; - вопросительные местоимения; - неопределенные местоимения		
	Самостоятельная работа. Сочинение «Как мы путешествуем?»	2/-	
Тема 1.6. Моя будущая профессия, карьера	Содержание	12/12	ОК 09
	В том числе практических занятий		ПК 2.4
	Лексический материал по теме. Грамматический материал:		

	- видовременные формы глагола; - оборот thereis/thereare Эссе «Хочу быть профессионалом» Контрольная работа № 2 (1 час)		
Тема 1.7. Химическое производство	Содержание	6/6	ОК 09
	В том числе практических занятий	6	ПК 2.1
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - действительный залог и страдательный залог; - будущее в прошедшем.		
Тема1.8. Основные компоненты и технологии производства изделий из полимерных композитов	Содержание	8/8	ОК 09
	В том числе практических занятий	8	ПК 2.1
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - согласование времен; - прямая и косвенная речь Составление таблицы «Основные компоненты и технологии производства изделий из полимерных композитов»		

Тема 1. 9. Инструменты и меры безопасности при проведении работ на химических предприятиях	Содержание	8/8	ПК 2.3
	В том числе практических занятий	8	ОК 09
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - особенности употребления форм сослагательного наклонения; - повелительное наклонение Работа с таблицей «Инструменты и меры безопасности при проведении работ на химических предприятиях»		
Тема 1.10. Я хочу быть техником-технологом	Содержание	2/2	ПК 5.2
	В том числе практических занятий		ОК 04
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - формы герундия и его функции в предложении; - герундиальные конструкции Сочинение на тему: «Я – техник-технолог»		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2/-	
Всего:		98/96	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

Бжилянская, Г. М. Английский язык для студентов техникумов и технических колледжей. English for Students at Technical Secondary Schools and Technical Colleges : учебное пособие для спо / Г. М. Бжилянская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47114-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329552> (дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. + Электронное приложение : учебник для спо / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178059> (дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя : учебник для спо / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339809> (дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Рекомендовано ФУМО 35.00.00

Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-49140-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/379349> (дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Рекомендовано ФУМО 35.00.00

Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь : учебно-практическое пособие для спо / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298541> (дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Гвоздева, Е. А. Короткие истории для чтения и обсуждения. Short Stories for Reading and Discussion : учебное пособие для спо / Е. А. Гвоздева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-507-47320-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360437> (дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Евдокимова-Царенко, Э. П. Практическая грамматика английского языка в закономерностях (с тестами, упражнениями и ключами к ним) : учебное пособие для спо / Э. П. Евдокимова-Царенко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 348 с. — ISBN 978-5-507-45567-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322589>

(дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Рекомендовано ФУМО 35.00.00

3.2.2. Дополнительные источники

1. Невзорова Г. Д. Английский язык. Грамматика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09886-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491346>

2. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация дисциплины проводится в соответствии с фондом оценочных средств по дисциплине.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы и формы оценки
Знает: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: понимать общий смысл четко	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и	Текущий контроль: устный опрос, экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирование, контрольные работы. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	

Приложение 2.3

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

СГ 03 Безопасность жизнедеятельности

236

2024

236

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	28
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	28
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	28
2. Структура и содержание дисциплины	31
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	31
2.2. Содержание дисциплины	32
3. Условия реализации дисциплины	36
3.1. Материально-техническое обеспечение	36
3.2. Учебно-методическое обеспечение	36
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	36

1Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: выработка идеологии безопасности, формирование безопасного мышления и поведения.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	способы защиты населения от оружия массового поражения	-
	применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них; родственные полученной специальности	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	-
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач		принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных	-

профессиональной деятельности		чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	-
	применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью		-

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы		-
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства	-
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	оказывать первую помощь пострадавшим.	порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	-
ОК 09 Пользоваться профессиональной		организацию и порядок призыва	-

документацией на государственном и иностранном языках		граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке	
ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	- Выполнять основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов; - Осуществлять подготовку оборудования для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов; - Контролировать технологические параметры, в том числе с помощью специализированных программно-аппаратных комплексов; - Рассчитывать расход сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов; - Рассчитывать выход готовой продукции и количества отходов.	- Основные подготовительные операции для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов; - Конструкции и принцип действия оборудования, для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов; - Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов; - Методы расчёта расхода сырья, материалов, энергоресурсов для изготовления образцов и изделий из полимерных материалов; - Методы расчета выхода готовой продукции и количества отходов.	- Изготовление экспериментальных образцов и изделий для испытаний полимерных композитов; - Проведение испытаний и контроля исходных компонентов, полуфабрикатов, комплектующих для производства изделий из полимерных композитов, включая методы неразрушающего контроля; - Проведение анализа и оценка результатов испытаний согласно требованиям.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки

Учебные занятия	68	30
В т.ч. теоретические занятия	36	-
практические занятия	30	30
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	2	-
Всего	68	66

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		6	
Тема 1.1.	Содержание		ОК 01
Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий		ОК 07
	Практическое занятие № 1. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	2	ОК 09 ПК 3.4
	Практическое занятие № 2. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
Тема 1.2.	Содержание	6	ОК 01
	1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге	2	ОК 02

Способы защиты населения от оружия массового поражения	химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения		ОК 03
	2. Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения		ОК 04
	В том числе практических занятий		ОК 07
	Практическое занятие № 3. Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения	2	ОК 09
	Практическое занятие № 4. Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	ПК 3.4
Тема 1.3.	Содержание	4	ОК 01
Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности и в чрезвычайных ситуациях	1. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан	2	ОК 02
	2. Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам		ОК 03
	В том числе практических занятий		ОК 04
	Практическое занятие № 5. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	ОК 07
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		6	ОК 09
Тема 2.1	Содержание		ПК 3.4

Вооружённые Силы России на современном этапе	Состав и организационная структура Вооруженных Сил. Виды Вооруженных Сил и рода войск. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальности СПО. Система руководства и управления Вооруженными Силами. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.4
Тема 2.2 Уставы Вооруженных Сил России	Содержание	10	
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 6. Изучение Устава внутренней службы.	2	ОК 01
	Практическое занятие № 7. Анализ условий прохождения альтернативной гражданской службы.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 07

	Сопоставление порядка и условий прохождения военной службы по призыву и по контракту.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Тема 2.3 Строевая подготовка	Содержание	10	
	Строи и управление ими. Построение и перестроение в одно шереножный и двух шереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте. Построение и отработка движения походным строем	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 8. Отработка строевой стойки и поворотов на месте.	2	ОК 01
	Практическое занятие № 9. Отработка положений для стрельбы.	2	ОК 02
	Практическое занятие № 10 Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении	2	ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.4

Тема 2.4 Огневая подготовка	Содержание	12	
	Назначение, боевые свойства и устройство автомата. Работа частей и механизмов. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 11 Выполнение неполной разборки и сборки автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.4
Тема 2.5 Медико-санитарная подготовка	Содержание	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 12 Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.	2	ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие №13. Наложение повязок на туловище, верхние и нижние конечности.	2	

	Практическое занятие № 14. Наложение шины на месте перелома, транспортировка пораженного.	2	ОК 04
	Практическое занятие № 15 Отработка на тренажере непрямого массажа сердца и искусственного дыхания.	2	ОК 07
	Первая помощь при поражении электрическим током, отравлении.	2	ПК 3.4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		68	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные электронные издания

1. Бурашников Ю. М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств : учеб. / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. – 2-е изд., перераб. И доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2022 – 496 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93587> (дата обращения: 12.05.2020). – Режим доступа : ЭБС «Лань» ; по подписке.– ISBN 978-5-8114-2497-9. .– Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Косолапова, Н.В. Охрана труда : учеб./ Н. В. Косолапова, Н. А.Прокопенко .– Москва:КноРус,2019 <https://book.ru/book/929621>(дата обращения: электронный. Режим доступа: ЭБС «Book.ru»; по подписке. – ISBN 978-5- 406-06520-4. – Текст : электронный.

2. Информационный портал «Охрана труда в России [сайт]. - <https://ohranatruda.ru/>

3. Электронный журнал «Охрана труда [сайт]. <https://e.otruda.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация дисциплины проводится в соответствии с фондом оценочных средств по дисциплине.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы и формы оценки
Знает: -сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; -значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного	Принимает участие в мероприятиях по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций демонстрирует знания о правильности принятия решений осуществляет выбор средств индивидуальной защиты в зависимости от ситуации	Текущий контроль: оценка результатов выполнения практических заданий, тестирование, устные ответы. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт

поведения и последствия его нарушения. Умеет: - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	выполнение нормативов по надеванию индивидуальных средств защиты называть военно-учетные специальности и различать их выбирать способы бесконфликтного общения для решения повседневных задач соблюдение алгоритма оказания первой медицинской помощи Распознавать и отличать природные и техногенные ЧС Распознавать виды потенциальных опасностей, демонстрировать знание методов их уменьшения в быту Распознавать задачи ГО и указывать верный способ защиты при решении ситуационных задач Демонстрировать знания о правилах безопасного поведения по теме «Пожарная безопасность» Распознавать нормативно-правовые акты, касаемо прохождения и порядка призыва граждан на военную службу Распознавать основные виды военной техники согласно военно-учетным специальностям Распознавать и различать военно-учетные специальности согласно полученному профессиональному образованию Демонстрировать знание алгоритма оказания первой медицинской помощи	

Приложение 2.4

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

СГ 04 Физическая культура

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	40
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	40
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	40
2. Структура и содержание дисциплины	40
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	40
2.2. Содержание дисциплины	42
3. Условия реализации дисциплины	50
3.1. Материально-техническое обеспечение	50
3.2. Учебно-методическое обеспечение	51
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	53

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.04. Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

II курс

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
1. Основное содержание	
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	*
Контрольные работы	2
2. Профессионально ориентированное содержание	68
в т. ч.:	*
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	
Промежуточная аттестация	зачёт

III курс

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
1. Основное содержание	
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	*
Контрольные работы	4
2. Профессионально ориентированное содержание	70
в т. ч.:	*
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	
Промежуточная аттестация	зачёт

IV курс

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
1. Основное содержание	
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	*
Контрольные работы	2
2. Профессионально ориентированное содержание	34
в т. ч.:	*
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	
Промежуточная аттестация	Дифференцирован-ный зачёт

2.2 Содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала ,практические работы,самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
Раздел 1. Управление физической культурой в России. Система физического воспитания.	2 курс		
Тема 1. Значение и роль физкультуры в жизни человека. Система управления физической культурой в РФ.	Физическая культура и спорт в РФ. Государственные и общественные органы управления физкультурой и спортом в стране. Физ. подготовка допризывника, правила безопасности на уроках физической культуры.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 2. Легкая атлетика.		12	
Тема 2. Прием контрольных нормативов.	Лёгкая атлетика. Контрольная проверка физической подготовки учащихся: бег - 100 м, прыжки в длину с разбега, подтягивание - юноши, подтягивание на низкой перекладине - девушки, наклоны (группы нового набора).	2	ОК 04, ОК 08

Тема 3. Совершенствование техники бега и метания гранаты.	Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники метания гранаты. Кроссовый бег по пересечённой местности девушки - 800 м, юноши - 1500 м.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 4. Совершенствование техники бега, прыжка в длину	Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Выполнение учебного норматива: бег 100 м.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 5 Совершенствование техники бега, прыжка в длину	Совершенствование бега на короткие дистанции, прыжки в длину с разбега способом «согнув колени». Выполнение учебного норматива по прыжкам в длину.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 6. Совершенствование техники метания гранаты.	Техника метания гранаты (разбег, скрестный шаг). Выполнение контрольных нормативов на технику, кроссовый бег на пересечённой местности.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 7. Прием контрольных нормативов по кроссу.	Спец. упражнения легкой атлетики. Выполнение учебного норматива в кроссовой подготовке девушки - 500 м, юноши - 1000 м.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел .3 Баскетбол.		12	
Тема 8. Совершенствование ловли и передачи мяча в движении.	Совершенствование приёма и передачи мяча в движении. Два шага с броском в кольцо. Взаимодействие двух нападающих против одного защитника.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 9. Совершенствование бросков по кольцу	Совершенствование ведения мяча с изменением ритма движения. Штрафные броски, броски с дальних точек. Учебная игра, судейство.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 10. Изучение взаимодействия «три нападающих – два защитника»	Разучивание взаимодействия трёх нападающих против двух защитников. Ознакомление с зачётными требованиями.	2	ОК 04, ОК 08

Тема 11. Совершенствование изученный приемов. Изучение индивидуальных защитных действий.	Совершенствование ловли, передачи, бросков и поворотов в движении. Обучение индивидуальным защитным действиям (выбор места).	2	ОК 04, ОК 08
Тема 12. Изучение взаимодействия «три нападающих – два защитника»	Разучивание взаимодействия трёх нападающих против двух защитников. Ознакомление с зачетными нормативами. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 13. Выполнение контрольных нормативов по баскетболу	Сдача контрольных норм по технике изученных приёмов. Учебная игра, судейство.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 4. Лыжный спорт.		10	
Тема 14. Подготовка лыжного инвентаря. Прием контрольных нормативов.	Лыжный спорт. Ознакомление учащихся с программой лыжной подготовки. Подбор и подготовка лыжного инвентаря. Приём контрольных норм по ОФП (прыжки в длину с места, девушки - пресс, юноши - подтягивание).	2	ОК 04, ОК 08
Тема 15. Совершенствование техники двухшажного попеременного хода, спусков и подъёмов.	Совершенствование техники попеременного двухшажного хода. Совершенствование техники спусков и подъёмов. Развитие выносливости девушки - 3 км, юноши - 6 км.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 16. Совершенствование техники одновременного одношажного хода. Изучение техники торможения «плугом».	Совершенствование техники одновременного одношажного хода. Разучивание техники торможения «плугом». Равномерное прохождение дистанции: девушки - 3 км, юноши - 5км.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 17. Соревнования по лыжам.	Выполнение учебного норматива по лыжам. Соревнование на первенство группы: юноши - 5 км, девушки - 3 км, подведение итогов.	4	ОК 04, ОК 08

Раздел 5 . Волейбол		18	
Тема 18. Совершенствование передач, нижних подач.	Спортивные игры. Волейбол: совершенствование нижней боковой и нижней прямой подачи. Совершенствование приёма мяча сверху, снизу, двумя руками. Учебная игра.	4	ОК 04, ОК 08
Тема 19. Совершенствование передач, верхней прямой подачи.	Совершенствование приёма и передачи мяча сверху, снизу двумя руками. Верхняя прямая подача. Учебная игра, правила игры.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 20. Совершенствование передач, верхней прямой подачи, нападающего удара.	Совершенствование приёма мяча сверху и снизу двумя руками и одной, ознакомление с нападающим ударом. Совершенствование верхней прямой подачи. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 21. Совершенствование передач, верхней прямой подачи.	Совершенствование приёма и передачи мяча сверху двумя руками. Верхняя прямая подача. Учебная игра, правила игры.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 22. Совершенствование передач, верхней прямой подачи.	Ознакомление и разучивание приёма и передачи мяча снизу двумя руками. Обучение нижней прямой подаче.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 23. Совершенствование передач, нижней боковой подачи, нападающего удара.	Совершенствование нижней боковой подачи, нападающий удар. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 24. Совершенствование изученных технических приёмов.	Совершенствование изученных технических приёмов. Совершенствование подач. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 25. Совершенствование прямого нападающего удара.	Совершенствование нападающего удара. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08

Раздел .6 Легкая атлетика		16	
Тема 26. Совершенствование техники бега с низкого старта.	Л/атлетика. Совершенствование техники бега с низкого старта. Обучение отталкивания с разбега в прыжках в высоту.	4	ОК 04, ОК 08
Тема 27. Совершенствование техники бега, выполнение контрольных нормативов.	Совершенствование беговых упражнений, проверка физического развития: 100 м, наклоны (дев.), подтягивание (юнош.)	4	ОК 04, ОК 08
Тема 28. Совершенствование физических качеств.	Совершенствование физических качеств: ловкость, сила, скорость. Спортивные игры.	6	ОК 04, ОК 08
Тема 29. Подведение итогов.	Подведение итогов, выставление оценок.	2	ОК 04, ОК 08
	Всего	70	
	III курс		
Раздел . Основы контроля на занятиях физической культурой и ЛФК		2	
Тема 1. Основы контроля на занятиях физической культурой. Основы ЛФК. Основы тренировки.	Врачебный контроль и самоконтроль в процессе занятий физ. воспитания. Основы ЛФК и основы спортивной тренировки. Основные принципы организации и проведения самоконтроля на занятиях физической культурой и спортом.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел . Легкая атлетика		16	

Тема 2. Совершенствование техники бега.	Лёгкая атлетика: Совершенствование техники кроссового бега на слабо пересечённой местности (темп медленный) дев - 3 км, юн. - 5 км. Проверка физического развития 100 м.	4	ОК 04, ОК 08
Тема 3. Совершенствование техники бега.	Совершенствование техники кроссового бега в различных условиях, под уклон и в гору, ориентирование. Приём контрольных норм по метанию гранаты на дальность.	4	ОК 04, ОК 08
Тема 4. Совершенствование техники бега с низкого старта.	Совершенствование техники бега с низкого старта, проверка физического развития - подтягивание (юнош.), пресс (дев.)	2	ОК 04, ОК 08
Тема 5. Совершенствование техники бега.	Совершенствование техники кроссового бега, развитие выносливости.	4	ОК 04, ОК 08
Тема 6. Прием контрольных нормативов.	Проверка физического развития кросс дев. - 500 м., юнош. - 1000 м.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел . Баскетбол		14	
Тема 7. Совершенствование ведения, ловли и передачи мяча.	Баскетбол: Совершенствование ведения мяча, приёмов, ловли и передачи мяча от груди двумя руками. Остановка, поворот, бросок по кольцу. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 8. Совершенствование ведения, передач, бросков по кольцу.	Совершенствование ведения. Передача в движении, бросок по кольцу после ведения. Подбор мяча отскочившего от щита. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 9. Совершенствование бросков по кольцу.	Совершенствование бросков по кольцу. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 10. Совершенствование	Совершенствование ранее изученных приёмов: ловли, передач, ведения, бросков.	2	ОК 04,

изученных приёмов. Изучение приемов борьбы под щитом.	Ознакомление с приёмами борьбы за отскочивший мяч.		ОК 08
Тема 11. Совершенствование бросков. Изучение личной системы защиты.	Совершенствование бросков по кольцу после ведения и после передачи. Индивидуальные действия защитника. Личные системы защиты. Тактика быстрого прорыва. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 12. Совершенствование изученных приёмов.	Совершенствование ранее изученных приемов. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 13. Прием контрольных нормативов.	Прием контрольных нормативов по баскетболу. Подведение итогов занятий по баскетболу. Контрольная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел . Лыжный спорт		14	
Тема 14. Подбор лыжного инвентаря.	Лыжный спорт: Совершенствование строевых приёмов с лыжами и на лыжах. Программа лыжной подготовки на третьем курсе. Подбор лыжного инвентаря.	4	ОК 04, ОК 08
Тема 15. Совершенствование техники ходов, спуска в основной стойке.	Равномерное прохождение дистанции юн. – 5-6 км, дев. – 3-4 км. Спуск со склонов в основной стойке.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 16. Совершенствование попеременного двухшажного хода, торможения на спуске.	Совершенствование строевых приёмов на лыжах. Совершенствование попеременного двухшажного хода. Торможение на спуске.	4	ОК 04, ОК 08
Тема 17. Совершенствование торможения, подъём ступающим и скользящим шагом.	Совершенствование торможения на спуске. Подъём ступающим и скользящим шагом. Подъём 6×600 м, 5×500 в 3/4 силы.	4	ОК 04, ОК 08

Тема 18. Приём контрольных нормативов.	Подготовка инвентаря. Приём контрольных нормативов по лыжной подготовке юн. - 5 км, дев. - 3 км.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел . Волейбол		20	
Тема 19. Совершенствование передач.	Спортивные игры: Волейбол, совершенствование приёма и передачи мяча сверху и снизу двумя руками	2	ОК 04, ОК 08
Тема 20. Совершенствование передач, верхней прямой подачи. Изучение блокирования.	Совершенствование технических приёмов передачи мяча сверху и снизу. Верхняя прямая подача. Блокирование. Учебная игра с разбором правил игры, судейство.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 21. Совершенствование передач, верхней прямой подачи.	Совершенствование верхней прямой подачи. Совершенствование приёма и передачи мяча сверху и снизу. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 22. Совершенствование техники подач.	Совершенствование техники подачи. Приём мяча снизу после подачи. Перемещение на площадке. Учебная игра, судейство.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 23. Совершенствование передач, верхней прямой подачи.	Совершенствование верхней прямой подачи. Совершенствование приёма и передачи мяча сверху и снизу. Учебная игра в волейбол.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 24. Совершенствование передач, верхней прямой подачи, прямого нападающего удара.	Совершенствование техники приёма и передачи мяча сверху и снизу. Верхняя прямая подача, нападающий удар. Учебная игра, судейство.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 25. Совершенствование передач, нижней боковой подачи, прямого нападающего удара.	Совершенствование приёма и подачи мяча. Совершенствование нижней боковой подачи. Нападающий удар. Игра с разбором технических приёмов, судейство.	2	ОК 04, ОК 08

Тема 26. Совершенствование передач, прямого нападающего удара, блока.	Совершенствование техники приёма и подачи мяча. Нападающий удар, блокирование. Учебно- тренировочная игра с судейством и разбором.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 27. Совершенствование изученных технических приемов.	Совершенствование технических приемов, учебная игра с разбором правил.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 28. Подведение итогов,	Совершенствование техники приёмов. Учебная игра. Подведение итогов, выставление оценок.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел . Легкая атлетика.		6	
Тема 29. Совершенствование техники бега, метания гранаты.	Кроссовый бег по слабопересечённой местности. Выполнение специальных упражнений легкоатлета. Метание гранаты с места и полного разбега.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 30. Совершенствование техники бега по пересеченной местности.	Совершенствование техники кроссового бега, развитие выносливости. Прием контрольных нормативов - граната.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 31. Подведение итогов.	Подведение итогов по легкой атлетике. Подведение итогов за семестр.	2	ОК 04, ОК 08
	Всего	72	
	IV курс		
Раздел 1. Основы профессионально-прикладной физической подготовки		2	ОК 04, ОК 08

Тема 1. Значение ППФП для работников данной специальности.	Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основные требования и навыки физической подготовленности специалиста для обеспечения высокопроизводительного труда и исключения травматизма на производстве.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 2. Легкая атлетика		10	
Тема 2. Выполнение контрольных нормативов.	Проверка физического развития: подтягивание - юноши, пресс - девушки; прыжки в длину.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 3. Совершенствование техники спринтерского бега.	Совершенствование беговых упражнений, проверка физического развития - 100 м.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 4. Развитие выносливости.	Обучение технике бегового шага на повышенной скорости. Развитие выносливости.	4	ОК 04, ОК 08
Тема 5. Соревнования по кроссу.	Соревнования на первенство группы по кроссу: девушки - 2000 м.; юноши - 3000 м.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 3 . Баскетбол.		10	
Тема 6. Совершенствование техники баскетбола.	Баскетбол. Совершенствование ранее изученных приемов: ловля, передачи, ведение, броски. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 7. Изучение тактических действий.	Разучивание тактических действий. Индивидуальные действия защитника. Совершенствование бросков.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 8. Изучение тактики быстрого	Разучивание тактики быстрого прорыва. Взаимодействие трех нападающих против	2	ОК 04,

прорыва.	двух защитников. Личная система защиты.		ОК 08
Тема 9. Совершенствование тактики быстрого прорыва.	Совершенствование тактики быстрого прорыва. Разучивание зонной защиты и вариантов нападения против нее.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 10. Прием контрольных нормативов.	Прием контрольных нормативов по баскетболу. Подведение итогов занятий по баскетболу.	2	ОК 04, ОК 08
Раздел 4 . Волейбол.		14	
Тема 11. Совершенствование техники волейбола.	Волейбол. Совершенствование техники перемещений. Совершенствование техники приема и передачи мяча сверху двумя руками. Совершенствование техники нижней подачи и приема подачи.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 12. Совершенствование техники передач, верхней прямой подачи, прямого нападающего удара.	Совершенствование техники приема мяча снизу и сверху двумя руками. Совершенствование верхней прямой подачи и нападающего удара.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 13. Совершенствование техники нападающего удара.	Совершенствование защитных действий. Совершенствование техники нападающего удара.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 14. Совершенствование передач в падении.	Совершенствование техники второй передачи. Совершенствование техники приема мяча сверху и снизу с падением.	2	ОК 04, ОК 08
Тема 15. Совершенствование техники волейбола в учебной игре.	Совершенствование техники изученных приемов в игровой обстановке	2	ОК 04, ОК 08
Тема 16. Прием контрольных	Прием контрольных нормативов по волейболу. Подведение итогов занятий по	2	ОК 04,

нормативов.	волейболу.		ОК 08
Тема 17. Подведение итогов.	Подведение итогов за 4 курс. Выставление оценок за семестр	2	ОК 04, ОК 08
	Всего:	36	

3. Условия реализации дисциплины.

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивные игры.

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные, ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика.

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая.

Легкая атлетика

Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания

Подвижные игры

Набор для подвижных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Оборудование для проведения соревнований

скамейка для степ-теста - пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

Прочее

Аптечка медицинская, сетка заградительная.

Открытые спортивные площадки:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25,30,35,40,45, 50,55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Основные печатные издания

Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента: учебное пособие для студентов сред. проф. заведений 2-е изд., перераб. – М: Альфа-М: ИНФРА-М, 2018. – 336 с.

Барчуков И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / И.С.Барчуков; под общ. ред. Г.В. Барчуковой. – М.: КНОРУС, 2019. – 368 с.

Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для нач. и сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с.

Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учебное пособие для студентов средних профессиональных заведений – М.: Академия, 20018. – 152 с.

Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учебное пособие для студентов средних профессиональных заведений – М.: Академия, 2020. – 176 с.

Электронные издания

Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>(дата обращения: 02.08.2021).

Муллер, А. Б. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>(дата обращения: 02.08.2021).

Дополнительные источники

Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143> (дата обращения: 02.08.2021).

Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475602> (дата обращения: 02.08.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных	Выполнение комплекса упражнений. Выполнение контрольных нормативов с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей организма

возможностей своего организма	возможностей своего организм	

Приложение 2.5

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

СГ.05 Основы бережливого производства

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 55

1. Общая характеристика 56

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 56

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 56

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 59

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 59

2.2. Содержание дисциплины 60

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 63

3.1. Материально-техническое обеспечение 63

3.2. Учебно-методическое обеспечение 63

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 64

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства» - формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина СГ.05. «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Современные методы развития производственных систем на основе изучаемых концепций; принципы подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;	-
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	-
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное	Модели производственного процесса; средства и методы	-

	профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	моделирования и описания процесса производства;	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Основы корпоративной культуры и профессиональной этики; принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;	-
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Приемы и способы межличностной коммуникации	-
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Ключевые показатели эффективности бережливого производства; инструменты	-

	изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	бережливого производств; методы выявления, анализа и решения проблем производства; алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, виды потерь и методы их устранения;	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	-
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Профессиональную документацию на государственном и иностранном языках	-
ПК 1.1	Рационально использовать материалы и оборудование при выполнении работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Правила и требования рациональной организации рабочего места; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности и пути обеспечения	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.
ПК 1.3	Оценивать эффективность работы узлов и систем промышленных роботов; оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по ресурсосбережению на рабочем месте	Основы и принципы системы бережливого производства; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов
ПК 2.1	принимать решения, позволяющие сформировать	Приоритетные направления общей стратегии предприятия, ее развитие и	Выполнять комплекс пусконаладочных работ на

	требования к организации бережливого производства в соответствии с целями и общей стратегии предприятия; оптимально определять последовательность ввода в эксплуатацию оборудование, эффективно используя ресурсы; соблюдать сроки эксплуатации оборудования с технической и экономической точки зрения	критерии эффективности; принципы процессного подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства	робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	16
Самостоятельная работа	-	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	36	16

2.2. Содержание дисциплины «Основы бережливого производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство: понятие, принципы и методология.		16	ОК 01 - 09 ПК 1.1, 1.3, 2.1
Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание		ОК 01 - 09 ПК 1.1
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Идеи бережливого производства в условиях современного рынка. История развития бережливого производства Успехи предприятий при внедрении бережливых систем	8	
	В том числе практических занятий		
	Производственная структура предприятия: понятие, виды, определяющие ее факторы, элементы производственной структуры. Производственная инфраструктура предприятия – необходимая основа для экономического развития предприятия (инструментальное, складское, транспортное, ремонтное хозяйства).	2	
	Расчет длительности производственного цикла	2	
Тема 1.2	Содержание		ОК 01 - 09

Бережливый проект. Картирование потока создания ценности	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности	6	ПК 1.1, 1.3
	В том числе практических занятий		
	Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта «Фабрика процессов». Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом	2	
	Создание карты текущего, идеального и целевого состояния потока по фабрике процессов. Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика	2	
Тема 1.3. Потери и действия, добавляющие ценность	Содержание		ОК 01 - 09 ПК 1.1, 1.3
	Ценность. Действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность. Виды потерь. Определение термина «потери». Причины возникновения потерь. Выявление потерь. Нетрадиционный подход к потерям	2	
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства		20	ОК 01 - 09 ПК 1.1, 1.3, 2.1
Тема 2.1. Инструменты бережливого производства	Содержание		ОК 01 - 09
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места).	2	ПК 1.1, 1.3

	Стандартизированная работа		
Тема 2.2.	Содержание		ОК 01 - 09 ПК 1.1, 1.3, 2.1
Внедрение методов бережливого производства	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации	4	
	В том числе практических занятий		
	Типичные ошибки применения методов БП. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	2	
Тема 2.3.	Содержание		ОК 01 - 09 ПК 1.1, 1.3
Технологии вовлечения и мотивации персонала	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производств	6	
	В том числе практических занятий		
	Решение ситуационных задач по теме «Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям»	2	

Тема 2.4.	Содержание		ОК 01 - 09 ПК 1.1, 1.3, 2.1
Фабрика процессов	Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка. Повышение эффективности на предприятии. Качественные изменения и рост прибыли	6	
	В том числе практических занятий		
	Расчет показателей прибыли и рентабельности	2	
	Разработка мероприятий по повышению эффективности на предприятии. Решение ситуационных задач	2	
Итоговая аттестация		2	
Всего		36	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

учебные наглядные пособия, электронные образовательные и видео материалы по дисциплине, тестовые задания и пр.

Технические средства обучения:

аудиовизуальные средства;

компьютерные средства;

экран проекционный.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники:

Бережливое производство: учебник / А. Г. Бездудная, Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова [и др.]; под общ. ред. А. Г. Бездудной. — Москва: КноРус, 2023. — 203 с.

Курамшина, А. В. Основы бережливого производства: учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. — Москва: КноРус, 2024. — 199 с.

Староверова К.О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования/ К.О. Староверова. - Москва: Издательство ЮРАЙТ, 2023г.

Дополнительные источники:

Косолапова Н.В. Охрана труда: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2024. — 181 с. — (СПО).

Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Минько. — Москва: Издательский центр «Академия», 2021 г.

Харачих Г.И. Специальная оценка условий труда: учебное пособие для СПО / Г.И. Харачих, Э.Н. Абильтарова, Ш.Ю. Абитова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020 г.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
историю становления и развития бережливого производства; философию бережливого производства; ценности бережливого производства; принципы бережливого производства; действия, добавляющие ценности и потери; технологии анализа процессов создания ценности; технологии улучшений; ключевые показатели эффективности бережливого производства; технологии вовлечения персонала; систему подачи предложений;	демонстрирует системные знания об истории становления и развития бережливого производства; демонстрирует системные знания о философии бережливого производства; демонстрирует системные знания о ценностях бережливого производства; демонстрирует системные знания о принципах бережливого производства; демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и потери; владеет технологиями анализа процессов создания ценности; демонстрирует системные знания о технологиях улучшений;	Тестирование Устный опрос Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач Практические занятия
осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; картировать поток создания ценностей; выявлять и устранять потери в	демонстрирует умение осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; демонстрирует умение картировать поток создания ценностей;	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач Практические занятия

организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;	демонстрирует умение применять ключевые инструменты анализа и решения проблем;	Оценка решений ситуационных задач
применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/предприятия	демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; способен применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой	Практические занятия
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет		

Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективности и	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, профессиональной литературой
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Демонстрировать возможные траектории личностного и профессионального развития в соответствии с принятой системой ценностей	Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, профессиональной литературой
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация навыков работы в коллективе и в команде,	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Приемы и способы межличностной коммуникации	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Оценка решений ситуационных задач Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, профессиональной литературой
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Ключевые показатели эффективности бережливого производства; инструменты бережливого производств; методы выявления, анализа и решения проблем	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация навыков работы профессиональной документацией на иностранном языке	
ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации	Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого	Наблюдение в процессе практических занятий
ПК 1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Тестирование, оценка результатов решения проблемно ситуационных задач, решения профессионально-ориентированных заданий

ПК 2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	Демонстрация умений осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства учетом общей стратегии предприятия и критериев	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий

Приложение 2.6

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

СГ.06 «Основы финансовой грамотности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 69

1. Общая характеристика 70

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 70

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 70

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 71

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 71

2.2. Содержание дисциплины 2092

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 75

3.1. Материально-техническое обеспечение 75

3.2. Учебно-методическое обеспечение 75

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 76

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: формирование базовых навыков финансовой грамотности и принятия финансовых решений в области управления личными финансами

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; -сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;	экономические явления и процессы общественной жизни.	-

²⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;	правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг.	-
ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	-применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;	правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг.	- умение самостоятельно планировать пути достижения личных финансовых целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения финансовых задач

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ²⁵	36	16
Курсовая работа (проект)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет		
Всего	36	16

²⁵ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины «Основы финансовой грамотности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Банки			
Тема 1.1. Банковская система России	Что такое коммерческие банки и зачем они нужны. Понятия инвестор и инвестиции, коммерческий банк. Пассивные и активные операции банка. Что такое банкротство банка. Система страхования вкладов. Что подлежит страхованию через ССВ	2	ОК.2 ПК.3.4
Тема 1.42 Кредитная система в РФ	Практическая работа. Потребительское кредитование в России. Банковский кредит. Кредитор. График платежей по кредиту. Как узнать реальную ставку по кредиту. Эффектная ставка.	2	ОК.2 ПК.3.4
Тема 1.3. Условия и способы получения кредитов	Практическая работа. Признаки «хорошего» и «плохого» кредита. Какие требования предъявляет банк к заемщикам. Кредитная история. Микрофинансовые организации	2	ОК.2 ПК.3.4
Тема 1.4. Виды кредитов	Практическая работа.Потребительский целевой кредит. Кредит на неотложные нужды. Кредитная карта. Автокредит. Кредит на развитие бизнеса. Ипотечный кредит. Рефинансирование кредита. Реструктуризация кредита	2	ОК.2 ПК.3.4

Раздел 2. Фондовый и валютные рынки			
Тема 2.1 Риск и доходность	Что такое риск и как его измерить. Неопределенность и финансовый риск. Систематический и несистематический риски. Голубые фишки. Инвестиционный портфель. Диверсификация	2	ОК2 ПК3.4
Тема 2.2. Облигации как вид ценных бумаг	Практическая работа Изменение стоимости денег во времени. Ставки дисконтирования. Облигация. Номинальная стоимость облигации. Купоны. Купонная ставка. Погашение облигации. Корпоративные облигации. Риски, связанные с корпоративными облигациями. Дефолт облигаций. Государственные облигации	2	ОК2 ПК3.4
Тема 2.3. Акции как вид ценных бумаг	Практическая работа. Акция. Доходность акций. Дивиденды. Риск инвестирования в акции. От чего зависят цены на акции. IPO. Публичное акционерное общество.	2	ОК2 ПК3.4
Раздел 3. Страхование			
Тема 3.1 Страхование имущества	Понятие и виды страхования. Виды страхования. Страхователь. Страховщик. Договор страхования. Выгодоприобретатель. Страховая премия. Страховой случай. Страховая выплата. Страховой полис.. Страховой риск. Страхование гражданской ответственности. Автострахование.	2	ОК1 ПК3.4
Тема 3.2 Страхование здоровья и жизни	Практическая работа. Обязательное медицинское страхование. Права владельца полиса ОМС. Добровольное медицинское страхование. Страхование жизни, как выбрать страховую компанию.	2	ОК1 ПК3.4

Раздел 4. Налоговая система			
Тема 4.1. Подача налоговой декларации	Практическая работа. Идентификационный номер налогоплательщика. Как заполнить налоговую декларацию. Сроки подачи налоговой декларации и штрафы за ее несвоевременную подачу. Налоговый вычет. Пени за неуплату налогов.	2	ОК1 ПК3.4
Раздел 5 Возможности пенсионного накопления			
Тема 5.1 Обязательное пенсионное страхование	Пенсия. Кому полагается пенсия. От чего зависит размер пенсии. Страховой стаж.	2	ОК2 ПК3.4
Тема 5.2 Добровольное пенсионное страхование	Практическая работа Негосударственный пенсионный фонд. Как выбрать НПФ. Корпоративные пенсионные планы. Виды пенсионных накоплений. Альтернативные виды пенсионных сбережений.	2	ОК2 ПК3.4
Раздел 6. Финансовые механизмы работы фирмы			
Тема 6.1. Эффективность компании, банкротство и безработица	Практическая работа. Критерии надежности компании. Откуда берется прибыль. Инвестиции в развитие бизнеса. Финансовый менеджмент. Банкротство фирмы. Профсоюз.	2	ОК1 ПК3.4
Раздел 7. Собственный бизнес			
Тема 7.1 Признаки успешной компании	Практическая работа. Показатели эффективности фирмы. Доходность компании. Финансовые показатели организации. Рыночная стоимость компании. Метод бережливого производства.	2	ОК1 ПК3.4
Тема 7.2. Создание собственной	С чего начинается бизнес. Формирование бизнес-идеи. Правовые аспекты.	2	ОК1

компании	Регистрация предприятия.		ПК3.4
Раздел 8. Риски в мире денег			
Тема 8.1 Оценка и контроль рисков	Основные виды рисков. Инфляционный риск. Валютный риск. Кредитный риск. Рыночный риск. Физический риск. Предпринимательский риск. Риск мошенничества. Как защититься от рисков.	2	ОК1 ПК3.4
Тема 8.2. Экономические кризисы	Фазы экономического цикла. Номинальный и реальный ВВП. Дефолт. Мировой финансовый кризис. Дериватив	2	ОК1 ПК3.4
Тема 8.3. Финансовое мошенничество	Фальшивомонетки. Фальшивые банки. Финансовая пирамида. Принцип работы финансовой пирамиды.	2	ОК1 ПК3.4
Итого по курсу		36	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) 13, 9, 16, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные источники

1. Жданова, А. О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся СПО / А.О. Жданова. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2020. – 400 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Агентство по страхованию вкладов – официальный сайт. Режим доступа: www.asv.ru
2. Дружи с финансами. Национальная программа повышения финансовой грамотности граждан. Режим доступа: Вашифинансы.рф
3. Кредитный калькулятор. Режим доступа: www.calculator-credit.ru
4. Целевая Программа Калининградской области "Повышение уровня финансовой грамотности жителей Калининградской области в 2011-2016 годах» Режим доступа: 39fg.rfg
5. Центральный банк Российской Федерации – официальный сайт. Режим доступа: www.cbr.ru
6. Консультант плюс. Режим доступа: www.consultant.ru
7. On-line библиотека. Режим доступа: www.bestlibrary.ru
8. Электронные словари. Режим доступа: <http://www.edic.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Савицкая, Е. В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся по основным программам профессионального обучения / Е.В. Савицкая. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2019.
2. Налоговый кодекс РФ (принят 16.07.1998 с изм. и доп.)
3. Закон РФ «О защите прав потребителя» (принят 07.02.1992 с изм. и доп.)
4. Борисов, Е.Ф. Основы экономики: учебник и практикум для СПО / Е.Ф. Борисов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М., 2020
5. Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия): учебное пособие. – 4-е изд., стер. – М., 2017.
6. Лапуста, М.Г. Предпринимательство: Учебник / М.Г. Лапуста. – М.: ИНФРА-М, 2019.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг. - экономические явления и процессы общественной жизни. - правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг. расчетно–кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания Умеет: - применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; - анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в виде: - письменных/ устных ответов, - тестирования и т.д.)

различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); -применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; - анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);\		

Приложение 2.7

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

СГ.07 «Духовное краеведение»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	80
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	80
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	80
2. Структура и содержание дисциплины	207
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	81
2.2. Содержание дисциплины	82
3. Условия реализации дисциплины	84
3.1. Материально-техническое обеспечение	84
3.2. Учебно-методическое обеспечение	84
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	85

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Духовное краеведение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины СГ.07 «Духовное краеведение» является формирование интереса к духовной культуре своего народа, национального самосознания, уважение к его историческому прошлому, чувства собственного достоинства, а также ответственности за судьбу своего Отечества и стремление приносить пользу своему краю.

Дисциплина СГ.07 Духовное краеведение Тамбовщины включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уметь: демонстрировать осознанное поведение.	Знать: традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений.	-

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

1	ДУ.01 давать духовную оценку реалиям пространства и времени;	32	Формирование у студента гражданской позиции. активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
2	ДУ.02 определять духовный смысл сущностей окружающего мира;		
3	ДУ.03 аргументировано объяснять свою личностную духовную ориентацию;		
4	ДУ.04 строить и оценивать поведенческую модель человека.		
5	ДЗ.01 ключевые понятия духовности: совесть, любовь, дух, душа, благодать, ответственность, родина, жертвенность, истина.		
6	ДЗ.02 традиционные промыслы как часть духовного наследия; наиболее выдающихся представителей духовного наследия региона;		
7	ДЗ.03 хронологию библейской истории;		
8	ДЗ.04 основные события отечественной и региональной истории;		
9	ДЗ.05 закономерности формирования таких духовных ценностей, как семья, забота о ближнем, забота о младших, почитание старших.		

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Культурология		10	
Тема 1.1. Значение духовного краеведения.	Понятие духовности образования. Правовое регулирование взаимоотношений личности, церкви, школы и государства в РФ Правовые основы свободы совести и вероисповедания в РФ.	2	ОК.06
Тема 1.2. Основы православия.	Библия – главная книга христиан. Библейские рассказы о добром отношении человека к природе, к родным и близким	2	
	Самостоятельная работа – написание эссе по теме «Правовые основы свободы совести »	2	
Тема 1.3. Земная жизнь Христа.	Учение о мире и Боге. Церковь и духовные пастыри	2	
Тема 1.4. Любовь к Родине, родным и близким. Терпение и трудолюбие.	Что такое – Родина? Понятие о преданности. Православный патриотизм.	2	
Раздел 2. История		8	
Тема 2.1. Крещение Руси	Жизнь первых христиан.	2	ОК.06

	Просвещение славян. Кирилл и Мефодий. Крещение Руси. Князь Владимир.		
Тема 2.3 Православная церковь на территории Тамбовского края.	Епископ Питирим. Спасо-Преображенский кафедральный собор. Феодор Санаксарский.	2	
Тема 2.4. Монастыри.	Появление первых русских монастырей. «Начальник и учитель» монастырей Московской Руси Сергей Радонежский.	2	
	Монастыри – защитники Москвы. Тамбовские монастыри. Саровская пустынь.	2	
Раздел 3. Хронология. Календарь церковный и народный.		12	
Тема 3.1. Новолетие. Праздники церковные и народные.	Годовой праздничный цикл и земледельческий календарь. Двунадесятые праздники.	2	
	Великие праздники. Праздники церковные и народные. «Русские обычаи и традиции» - праздник	2	
Тема 3.2. Святые русской земли и Тамбовского края.	Жития русских святых. Святые подвижники. Встреча со священниками. Экскурсия в храм.	2	
	Круглый стол «Русские святые»	2	

Тема 3.3. Святые иконы земли Тамбовской.	О святых иконах. Чудотворные иконы. Иконы Пресвятой Богородицы. Иконы Святителя Питирима. Тамбовские иконы.	4	
Раздел 4. Тайны творчества		4	
Тема 1.1. Русские промыслы.	Знакомство с русскими ремеслами. Художественные промыслы православных христиан.	4	ОК.06
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2	
	Всего:	36	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин; (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Яшина О.Н. История Русской Православной Церкви: Элективный курс. – М.: «5 за знания», 2011.
2. Библия в гравюрах Гюстава Доре. Российское Библейское общество. Москва, 2012. – 468 страниц.
3. Детям о православной вере. Сост. Зинченко З. – С.-Петербург, изд. «Шпиль», 2013.

Дополнительные источники:

1. сценарии массовых мероприятий, разработанные для досуга детей:

Г.А.Шешерина, И.В.Клемешова, Т.В.Козлова. Воспитание духовно-нравственных ценностей в современной школе: сборник методических разработок по духовно-нравственному воспитанию школьников. – Тамбов: ТОИПКРО, 2014.

2. Кученкова В.А. «Святыни Тамбовской епархии». Издательский отдел Московского Патриархата, 2012 год.
3. Непознанный мир веры. Издательство Сретенского монастыря, Москва, 2011.
4. Популярная Библейская энциклопедия, ред. Т.Даули. Российское Библейское общество, 2013.
5. Православное детство. Сборник душеполезных рассказов. Составитель Александр Стрижёв. – Москва: Издательство «Паломникъ», 2000. – 384 стр.
6. Православные праздники. Изд. Белорусского Экзархата. – Москва: АСТ. Минск. ХАРВЕСТ, 2012.
7. Православные праздники. Сост. Наталия Будур. Москва, «ОЛМА-ПРЕСС», 2012.
8. Православные святыни. Н.А.Ионина. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2014. – 544 стр.
9. Праздники на Руси. Сост. Межиева М.В. Изд. «Белый город», Москва, 2013.

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Обучающийся должен уметь: давать духовную оценку реалиям пространства и времени; аргументировано объяснять свою личностную духовную ориентацию; определять духовный смысл сущностей окружающего мира; строить и оценивать поведенческую модель человека. Обучающийся должен знать: ключевые понятия духовности (совесть, любовь, дух, душа, благодать, ответственность, родина, жертвенность, истина и др.); традиционные промыслы как часть духовного наследия; наиболее выдающихся представителей духовного наследия региона; хронологию библейской истории; основные события отечественной и региональной истории; закономерности формирования таких духовных ценностей, как семья, забота о ближнем, забота о младших; почитание старших	- индивидуальная и фронтальная проверка знаний; - контрольные работы; - самостоятельные работы; - тестирование; - устный опрос; - зачёты; - защита проектов

Приложение 2.8

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

СГ.08 «Родная литература»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 87

1. Общая характеристика 88

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 88

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 88

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 91

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 91

2.2. Содержание дисциплины 92

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 94

3.1. Материально-техническое обеспечение 94

3.2. Учебно-методическое обеспечение 94

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 95

1 общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.08 Родная литература

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Родной язык и культура речи» является реализация требований ФГОС СПО к освоению соответствующих компонентов общекультурных и профессиональных компетенций при подготовке по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)» на основе формирования у них теоретических знаний, практических навыков и умений.

Учебная дисциплина «Родная литература» относится к вариативной части социально-гуманитарного цикла и является обязательной для всех студентов, обучающихся по образовательной программе среднего профессионального образования.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «СГ.08 Родная литература» обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	-

	в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта.	-

	их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.		
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	-

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/ п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДУ.1 Ориентироваться в различных речевых Ситуациях, адекватно реализовать свои коммуникативные намерения.	Весь объем дисциплины	32	В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО. Родной (русский) язык является средством приобщения к духовному богатству русской культуры и литературы, основным каналом социализации личности, приобщения ее к культурно-историческому опыту человечества.
2	ДУ.2 Грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты, используя в необходимых случаях лингвистические словари и справочники; соблюдать нормы устной речи.			
3	ДУ.3 Правильно и грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме, писать аннотацию, тезисы, рефераты различных типов, курсовую работу.			
4	ДУ.4 Создавать тексты различных стилей речи.			
5	ДУ.5 Анализировать предмет общения, организовывать обсуждение, управлять общением, использовать этикетные средства для достижения коммуникативных целей переводить устную информацию в письменную, знаковую в словесную и наоборот.			
6	ДЗ.1 Основные понятия языка и речи, речевой коммуникации, культуры речи.			
7.	ДЗ.2 Особенности функциональных стилей и жанров литературной речи.			
8	ДЗ.3 Основные способы представления и переработки текстовой информации.			
9.	ДЗ.4 Общие правила и требования оформления деловой и иной документации, речевые особенности деловой коммуникации.			

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	-
Самостоятельная работа	2	2
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-
Всего	32	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение в дисциплину		4	ОК.09
Тема 1.1.	Содержание учебного материала:	4	
Предмет, цели и задачи курса «Родной язык и культура речи».	Цели и задачи культуры речи, ее взаимосвязь с риторикой, стилистикой и другими гуманитарными науками. Основные аспекты культуры речи. Литературный язык как образцовая форма языка, служащая основой изучения культуры речи и стилистики. Основные признаки и функции литературного языка. Литературный язык в системе форм существования русского национального языка.		
Раздел 2. Функциональные стили речи		8	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала:	4	ОК.02 ОК.03 ОК.05 ОК.09
Функциональные стили речи.	Понятие о стиле речи. Общая характеристика публицистического стиля. Лингвистическая характеристика публицистического стиля. Культура полемической речи. Устная		
Публицистический	публицистическая речь. Языковые средства выразительности. Дискуссия и диспут.		

стиль речи.	Аргументация. Публицистический стиль и нормы речевой культуры. Жанры публицистики. Особенности лексики публицистического стиля.		
Тема 2. 2 Научный стиль речи	Содержание учебного материала:	2	OK.09
	Общая характеристика научного стиля речи. Жанры собственно научного и научно-информативного стилей речи. Особенности лексики научного стиля. Особенности морфологии научного стиля. Особенности синтаксиса научного стиля. Учебно-научная речь.		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:	2	
Официально-деловой стиль речи	История официально-делового стиля и жанры деловой речи. Нормы делового общения. Специфика деловой коммуникации. Письменная деловая речь. Особенности лексики официально-делового стиля. Особенности морфологии официально-делового стиля. Особенности синтаксиса официально-делового стиля.		
Раздел 3. Нормы современного русского языка		14	
	Содержание учебного материала:	2	
Тема 3.1.	Понятие нормы. Орфографические нормы. Нормативное произношение и ударение.		OK.02 OK.03
Орфоэпическая норма	Произношение гласных и согласных звуков. Русское ударение – нефиксированное и подвижное. Трудности ударения в словах разных частей речи.		OK.09
Тема 3.2.	Содержание учебного материала:	4	
Лексическая норма	Правильность и точность словоупотребления. Многозначность и омонимия, плеоназм и тавтология, паронимы, синонимы, антонимы, заимствования, устаревшие слова и неологизмы. Фразеологические средства языка – фразеологические обороты, языковые афоризмы, устойчивые словосочетания. Слова ограниченного и неограниченного употребления – профессионализмы, жаргонизмы, диалектизмы и терминологическая лексика.		OK.09

Тема. 3.3.	Содержание учебного материала:	2	
Морфологическая норма	Правильное использование грамматических форм имени существительного, имени прилагательного, имени числительного, местоимения, глагола, причастия и деепричастия.		OK.09
Тема 3.4.	Содержание учебного материала:	2	
Орфографическая норма	Понятие орфографической нормы. Принципы русской орфографии. Графика и орфография. Система правил правописания. Способы проверки написания слов.		OK.09.
Тема 3.5.	Содержание учебного материала:	4	
Синтаксическая норма	Синтаксические нормы. Порядок слов в предложении, согласование сказуемого с подлежащим, определения с определяемым словом. Труднее случаи именного и глагольного управления – управление при однородных членах предложения, «нанизывание» падежей, придаточных предложений с одинаковыми союзами, выбор правильного падежа и предлога. Употребление обособленных конструкций.		OK.09
Раздел 5. Речевое общение и культура		4	OK.09
Тема 5.1 Речевой этикет и культура общения.	Содержание учебного материала:	2	
	Основные функции речевого этикета. Речевой этикет и культура общения. Национальные особенности речевого этикета. Нормы делового общения.		
	Самостоятельная работа: Синтаксический разбор предложений. Выявление речевых ошибок в предложенном отрывке текста.	2	
	Дифференцированный зачет.		
Всего		32	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Родной литературы.

Оборудование учебного кабинета: Рабочее место преподавателя – 1; рабочее место учащегося – 24;

Технические средства обучения: Компьютер, проектор

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Введенская, Л.А., Русский язык. Культура речи. Деловое общение: учебник / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кашаева, А.И. Корвякова. — Москва: КноРус, 2023. — 424 с.

Рубцова, Т. А. Русский язык: учебник / Рубцова Т. А., Тришкина Т. А. - Москва :

Русский язык и культура речи. Практикум : учебно-практическое пособие / А.В. Кузьмина, А.И. Дунев, Г.А. Жуковская [и др.] ; под ред. В.Д. Черняк, Е.В. Сергеевой. — Москва : КноРус, 2022. — 227 с. — ISBN 978-5-406-10060-8. — URL:<https://book.ru/book/944153>

3.2.2. Дополнительные источники

Голуб И.Б. Русский язык и культура речи - М: Логос - 2005 .

Граудина Л.К., Ширяев, Е.Н. Культура русской речи - М: НОРМА. - 2007.

Руднев В.М. Русский язык и культура речи - 3-е изд., стер.- М.: КНОРУС- 2012. - 256с.- (Среднее профессиональное образование).

Скворцов Л.И. Толковый словарь русского языка: ок.100000 слов, терминов и фразеологических выражений. - Изд-во испр, - М.: ООО: изд-во ОНИКС: Изд-во Мир и образование, 2010.

Интернет-ресурсы

www.gramota.ru –Грамота.РУ. - электронные материалы по русскому языку и культуре речи, риторике, бесплатная справочная служба русского языка Справочно-информационный портал.

www.gramma.ru - Культура письменной речи

www.informika.ru -интегральный каталог ресурсов

www.jiport.com – сборник электронных толковых словарей русского языка

www.ru.wikipedia.org - Википедия — проект свободной многоязычной энциклопедии

www.ruslang.ru – сайт Института русского языка им. В.В.Виноградова РАН

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы и формы оценки
Умения		
-использовать речевой этикет в профессиональных ситуациях; применять способы трансформации несловесного материала (схемы, графики, таблицы и др.) в словесный; использовать нормы общения и передачи профессиональной информации с помощью компетенций: языковой, коммуникативной (речевой) и общекультурной;	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач.	Сочинения, эссе. Работа со словарями и справочниками. Работа с учебным материалом. Стилистический анализ текста
-различать элементы нормативной и ненормативной речи		
-владеть понятием фонемы, фонетическими средствами речевой выразительности		
-владеть нормами словоупотребления, определять лексическое значение слова; уметь пользоваться толковыми, фразеологическими словарями, находить и исправлять в тексте лексические ошибки, ошибки в употреблении фразеологизмов		Оценка в рамках текущего контроля результатов деятельности обучающихся при выполнении практических работ

-употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой; выявлять грамматические ошибки в чужом и своем тексте		Выявление ошибок на употребление форм слова
-различать предложения простые и сложные, прямую речь и слова автора, редактировать собственные тексты и тексты других авторов		

Приложение 2.9

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

СГ.09 «Развитие лидерского потенциала»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 97

1. Общая характеристика 98

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 98

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 98

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 99

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 99

2.2. Содержание дисциплины 101

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 104

3.1. Материально-техническое обеспечение 104

3.2. Учебно-методическое обеспечение 104

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 105

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Развитие лидерского потенциала»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Развитие лидерского потенциала» - содействие формированию системы знаний о современных теоретических концепциях и практике лидерства и творческого потенциала личности, развитие у обучающихся компетенций в области лидерского поведения и эффективного использования креативного потенциала.

Учебная дисциплина СГ.09. «Развитие лидерского потенциала» является вариативной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Современные методы развития производственных систем на основе изучаемых концепций; принципы подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;	-
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	-

	профессиональной деятельности;		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Модели производственного процесса; средства и методы моделирования и описания процесса производства;	-
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Основы корпоративной культуры и профессиональной этики; принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;	-
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Приемы и способы межличностной коммуникации	-
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Ключевые показатели эффективности производства; инструменты бережливого производств; методы выявления, анализа и решения проблем производства; алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, виды потерь и методы их устранения;	-
ПК 1.1	Организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;	Основы современных методов и средств управления трудовым коллективом; основные требования организации труда при ведении технологических процессов; менеджмент в области профессиональной деятельности; организация работы коллектива исполнителей; управление персоналом структурного подразделения; организация и нормирование труда на предприятии; методика разработки бизнес-плана;	. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	12
Самостоятельная работа	-	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	32	12

2.2. Содержание дисциплины «Развитие лидерского потенциала и предпринимательских способностей»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Лидерство как социально-психологическая категория		20	ОК 01 – 07 ПК 5.1, 5.3
Тема 1.1. Лидерство как социально-психологическая категория. Сущность и природа лидерства	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 5.1.
	Необходимость изучения данного курса. Природа лидерства. Отличие понятий «менеджер» и «лидерство». Характеристика основных групп качеств лидера: системные умения, коммуникативные умения, внутренние качества. Харизматическая личность.	4	
	В том числе практических занятий		
	Отечественные концепции стилей лидерства	2	
Тема 1.2 Качества лидера необходимые предпринимателю.	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 5.1.
	Основные качества лидера. Системные умения- видение, целеполагание, чувствительность к изменениям, гибкость и настойчивость. Коммуникативные умения- умения мотивировать, вдохновлять, убеждать и коммуникабельность. Внутренние качества- дерзновенность, проактивность, самообладание, внутренняя	6	

	В том числе практических занятий		
	Зарубежные теории лидерства.	2	
	Типология лидерства.	2	
Тема 1.3. Стили лидерства.	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 5.1.
	Стиль лидерства. Демократический, попустительский, авторитарные стили лидерства. Формальный и неформальный лидер.	4	
	В том числе практических занятий		
	Тренинговое упражнение «Стили лидерства»	2	
Тема 1.4. Управленческое решение.	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 5.1.
	Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрица принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный.	2	
Тема 1.4. Корпоративная культура организации: Сущность и структура	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 5.1.
	Термин «Корпоративная культура». Подсистемы корпоративной культура: ценностно-нормативная, организационная, структура коммуникаций, структура социально-психологических отношений, игровая структура и структура внешней идентификации (фирменный стиль) Функции корпоративной культуры.	4	
	В том числе практических занятий		
	Классификация организационных культур.	2	

Раздел 2. Менеджмент и предпринимательство		10	ОК 01 – 07 ПК 5.1, 5.3
Тема 2.1. Основы современного менеджмента.	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 5.1, 5.3
	Термин «Менеджмент». Соотношение понятий «Менеджмент», «Предпринимательство», «Лидерство». Менеджмент и управление в современном мире. Цели и задачи менеджмента.	4	
	В том числе практических занятий		
	Основные виды и функции менеджмента.	2	
Тема 2.2. Понятие, сущность и формы предпринимательской деятельности.	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 5.1, 5.3
	Менеджмент и предпринимательство. Условия, необходимые для предпринимательской деятельности. Функции предпринимательства.	2	
Тема 2.3. . Организация управления собственным делом.	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 5.1, 5.3
	Индивидуальный предприниматель: создание, ведение дел, налогообложение, ликвидация. Характеристика индивидуальных предпринимателей. Юридические лица: причины возникновения, регистрация и формы организации. Классификация объектов предпринимательской деятельности.	2	
Тема 2.4. Маркетинг в системе предпринимательства	Содержание		ОК 01 – 07 ПК 5.1, 5.3
	Термин «Маркетинг». Главные принципы маркетинга. Основные понятия маркетинга: потребности, спрос, товар, обмен, сделка и рынок.	2	

Итоговая аттестация	2	
Всего	32	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование рабочих мест кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

учебные наглядные пособия, электронные образовательные и видео материалы по дисциплине, тестовые задания и пр.

Технические средства обучения:

аудиовизуальные средства;

компьютерные средства;

экран проекционный.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники:

Кретов, Б.И. Типология лидерства / Б.И. Кретов // Соц- гуманистические знания. - 2019. - № 3.

Кузякин, А.П. Что такое лидер и лидерство? / А.П. Кузякин // Образование. - 2021. - № 4.

Кричевский, Р.Л. Психология лидерства / Р.Л. Кричевский. - М., 2020

Кипнис, М. Тренинг лидерства / М. Кипнис. — М., 2021.

Развитие лидерских качеств будущих предпринимателей. Учебное пособие/ авт.-сост. Е.А. Мягкова, М.Н. Гусева.- Мичуринск ФГБОУ ВПО МичГАУ 2019

Дополнительные источники:

Андреева, Г.М. Социальная психология / Г.М. Андреева. М., 2013.

Андреев, В.И. Конкурентология: учеб. курс / В.И. Андреев. Казань, 2019.

Дрыгина, И.В. Активизация лидерского потенциала личности студента в образовательном процессе вуза / И.В. Дрыгина, О.А. Шушерина, В.В. Игнатова. - Красноярск, 2022.

Карцева, Е.Н. Три лица имиджа, или Кое-что об искусстве внушения / Е.Н. Карцева // Иностранная литература. - 2012. — № 9.

Маскалянова, С.А. Формирование профессионального имиджа будущего социального педагога: автореферат / С.А. Маскалянова. - Елец, 2020.

Панасюк, А.Ю. Я - ваш имиджмейкер и готов помочь сформировать ваш профессиональный имидж /А.Ю. Панасюк - М 2014.

Парыгин, Б.Д. Лидерство как инструмент интеграции общности / В.Д. Парыгин // Социальная психология в трудах отечественных психологов / сост. А.Л. Свенцицкий. - СПб., 2010.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Основы современных методов и средств управления трудовым коллективом; основные требования организации труда при ведении технологических процессов; менеджмент в области профессиональной деятельности; организация работы коллектива исполнителей; управление персоналом структурного подразделения; организация и нормирование труда на предприятии; методика разработки бизнес-плана;	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы.	Тестирование Устный опрос Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач Практические занятия
Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; методы самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; мероприятия по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; показатели экономической эффективности деятельности	Демонстрирует знание правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации; методов самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; умеет создавать благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; умеет рассчитывать показатели экономической эффективности деятельности	Кейс-метод Оценка решений ситуационных задач Практические занятия
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет		

Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; оценка эффективности и	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, профессиональной литературой Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Демонстрировать возможные траектории личностного и профессионального развития в соответствии с принятой системой ценностей	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация навыков работы в коллективе и в команде,	Оценка решений ситуационных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Приемы и способы межличностной коммуникации	Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, профессиональной литературой
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Ключевые показатели эффективности бережливого производства; инструменты бережливого производств; методы выявления, анализа и решения проблем	
ПК 1.1. . Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	Демонстрация умений находить и использовать необходимую экономическую информацию; определять организационно-правовые формы организаций; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации	Наблюдение в процессе практических занятий Тестирование, оценка результатов решения проблемно ситуационных задач, решения профессионально-ориентированных заданий

Приложение 2.10

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 109

1. Общая характеристика 110

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 110

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 110

2. Структура и содержание дисциплины 116

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 116

2.2. Содержание дисциплины 117

3. Условия реализации дисциплины 119

3.1. Материально-техническое обеспечение 119

3.2. Учебно-методическое обеспечение 119

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 21521

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: иметь представление об основах проекционного черчения; правилах выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности анализировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть (наименование) цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²⁶:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию,	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

²⁶Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений	

социального и культурного контекста	государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий	

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	У 1.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ	З 1.1.01 приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; З 1.1.02 способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; З 1.1.03 понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности	Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ²⁷	72	58
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	диф.зачет	6
Всего	78	58

²⁷Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные сведения по оформлению чертежа			
Тема 1. Введение	Содержание		ОК.01-ОК.07
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК.09, ПК.01
	Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежа.	2	
	Тема 1.2 Типы линий	2	
	Графическая работа «Линии чертежа»	4	
Тема 2. Правила построения	Содержание		ОК.01-ОК.07
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК.09
	Тема 1.3 Шрифты чертежные	2	
	Тема 1.4 Основные правила нанесения размеров.	2	
	Тема 1.5 Геометрические построения	-	
	Графическая работа «Чертежный шрифт»	4	
	Графическая работа «Чертеж детали с применением деления окружности на равные части»	4	

	Графическая работа «Чертеж детали с построением сопряжений»	4	
Раздел 2. Проекционное черчение			
Тема 2. Проекции	Содержание		ОК.01-ОК.07
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК.09, ПК.01
	Тема 2.1 Проекция точки, прямой, плоских фигур.	2	
	Тема 2.2 Проекция геометрических тел и точки на их поверхность	2	
	Тема 2.3 Аксонометрическая проекция	2	
	Тема 2.4. Плоскость	-	
	Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостью	-	
	Тема 2.6. Взаимное пересечение геометрических тел	-	
	Тема 2.7. Проекция моделей	-	
	Графическая работа «Построение проекций точек, прямых и плоских фигур».	4	
	Графическая работа «Проекция геометрических тел и точек, принадлежащих им»	4	
	Графическая работа «Аксонометрические проекции геометрических тел»	4	
	Графическая работа «Плоскость»		

	Графическая работа «Сечение тел плоскостью»	4	
	Графическая работа «Развертка. Аксонометрия»	4	
	Графическая работа «Взаимное пересечение геометрических тел»	4	
		4	
Тема 3. Машиностроительное черчение	Содержание		ОК.01-ОК.07
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК.09, ПК.01
	Тема 3.1 Виды, разрезы, сечения.	-	
	Тема 3.2. Технический рисунок	-	
	Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые изделия. Чертеж болта, чертеж гайки. Болтовое соединение - такое соединение, которое состоит из двух деталей, соединенных с помощью болта и гайки.	-	
	Тема 3.4. Зубчатые передачи	-	
	Тема 3.5. Чертеж вала	-	
	Тема 3.6. Сборочный чертеж, спецификация.	-	
	Графическая работа «Построение простых разрезов»	4	
	Графическая работа «Построение сложных разрезов»	4	
	Графическая работа «Вычерчивание резьбового соединения»	4	
	Графическая работа «Эскизы деталей»	-	

	Графическая работа «Рабочий чертеж»	2	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		6	
Всего		78	58

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория разработки инженерных решений и компьютерного моделирования(14)

Интерактивная доска

Проектор

Кресло компьютерное

Персональный компьютер

Стол преподавателя

Кресло преподавателя

Шкаф для документов

Стол ученический

Стул ученический

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Березина, Н.А. Инженерная графика: учебное пособие / Березина Н.А. — Москва: КноРус, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-406-08702-2. — URL: <https://book.ru/book/940489>

Георгиевский, О.В. Инженерная графика для строителей: учебник / Георгиевский О.В., Веселов В.И. — Москва: КноРус, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-406-04076-8 <https://book.ru/book/936639>

Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896569>

Инженерная графика. (СПО). Учебник/Куликов В.П., М.: Кнорус, 2019

Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть I: рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — II, 81 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-542-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1907576>

Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть II : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд., испр. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 56 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-477-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189972>

Раклов, В. П. Инженерная графика: учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908841>

Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084079>

Чекмарев, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие / А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 78 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-018633-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2029802>

Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2020. — 434 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07284-4 <https://book.ru/book/932052>

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации	Дает описание характеристики демонстрируемых знаний и умений, которые могут быть проверены Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности планирование и реализация собственного профессионального и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях взаимодействие и работа в коллективе и команде Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике, тестирование, контрольные работы, оценка выполнения практического индивидуального задания, устный опрос, письменный опрос.

Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	контекста	
Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Проявление гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации		
Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология		
Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
Зо 03.05 правила разработки презентации	Использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта		
Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	Планирование процесса выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	
Зо 04.02 психологические особенности личности		
Зо 05.01 правила оформления документов		
Зо 05.02 правила построения устных сообщений		
Зо 05.03 особенности		

социального и культурного контекста Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях		

Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности З 1.1.01приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; З 1.1.02способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; З 1.1.03понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу		

силового 3 1.1.04 привода, по системе координат, по грузоподъемности Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую		

информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять		

источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию		

Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты		

на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У 1.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ		

Приложение 2.11

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям).

Рабочая программа дисциплины

«ОП 02 Электротехника и электроника»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 5
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7
 - 2.2. Содержание дисциплины 734
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 838
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение 938
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение 938
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 1238

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 02 Электротехника и электроника»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: – формулировать задачи по расчёту электрических цепей; – выбирать оптимальные методы расчёта ; – оформлять результаты расчёта ; – применять компьютерную технику для выполнения технических расчётов ;

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общеобразовательный цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²⁸:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	– формулировать задачи по расчёту электрических цепей; – выбирать оптимальные методы расчёта; – оформлять результаты расчёта	– основные понятия и законы электрических цепей, методы расчета электрических цепей; – основные законы магнитных цепей и методы их расчета; – методику работы с основными электроизмерительными приборами.	-
ОК.02	– применять компьютерную технику для выполнения технических расчётов	– основные компьютерные программы для расчета и моделирования электрических цепей	-

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

²⁸ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ²⁹	54	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	54	54

²⁹ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		12	
Тема 1.1 Основные понятия и законы электрических цепей	Содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Основные понятия и законы электрических цепей: электрическая цепь и её схема, линейные и нелинейные элементы электрических цепей. Закон Ома, законы Кирхгофа. Эквивалентные преобразования линейных электрических цепей	2	
Тема 1.2 Метод уравнений Кирхгофа для расчёта разветвлённых цепей	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Практическая подготовка: По заданной схеме выполнить эквивалентное преобразование и рассчитать эквивалентное сопротивление; Рассчитать токи в заданной цепи постоянного тока с одним источником методом эквивалентных преобразований.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1. Расчет простых цепей постоянного тока с одним источником	1	
	Практическое занятие №2. Расчет сложных цепей постоянного тока с несколькими источниками с помощью законов Кирхгофа	1	
Тема 1.3 Метод контурных	Содержание	2	ОК 01, ОК 02

токов и узловых потенциалов	Практическая подготовка: По заданной схеме составить систему уравнений по законам Кирхгофа и определить токи в ветвях схемы	2	
Тема 1.4 Принцип наложения и принцип взаимности	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Метод эквивалентного генератора. Задание: По заданной схеме определить токи в ветвях методом наложения и методом эквивалентного генератора (в одной ветви), сравнить результаты расчетов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №3. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока методом контурных токов. Практическая подготовка: По заданной схеме составить систему уравнений по методу контурных токов и определить токи в ветвях схемы	1	
	Практическое занятие №4. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока методом узловых потенциалов. Практическая подготовка: По заданной схеме составить систему уравнений по методу узловых потенциалов и определить токи в ветвях схемы	1	
	Практическое занятие №5. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока методом эквивалентного генератора.		
Раздел 2. Электрические цепи однофазного переменного тока		13	
Тема 2.1 Свойства источников переменного тока	Содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Свойства источников переменного тока. Представление синусоидальных величин	2	

Тема 2.2 Применение векторных диаграмм и комплексных чисел для расчета цепей переменного тока	Содержание	2	ОК 01, ОК 02
	Применение векторных диаграмм и комплексных чисел для расчета цепей переменного тока	2	
Тема 2.3 Свойства основных элементов цепей переменного тока	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Свойства основных элементов цепей переменного тока	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №6. Расчет простых цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм Практическая подготовка: По заданной схеме составить векторную диаграмму и определить токи в элементах схемы. По заданной схеме составить уравнения в комплексной форме и определить токи в элементах схемы.	1	
	Практическое занятие №7. Расчет простых цепей переменного тока с помощью комплексных чисел	1	
Тема 2.4 Методы расчета цепей переменного тока	Содержание	5	ОК 01, ОК 02
	Методы расчета цепей переменного тока	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие №8. Расчет простых цепей переменного тока с одним источником	1	
	Практическое занятие №9. Расчет сложных цепей переменного тока с несколькими источниками	1	

	Практическое занятие №10. Мощность в цепях переменного тока	1	
Раздел 3. Трехфазные электрические цепи переменного тока		13	
Тема 3.1 Свойства и характеристики трехфазных источников переменного тока.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Свойства и характеристики трехфазных источников переменного тока.	4	
Тема 3.2 Виды трехфазных цепей	Содержание	9	ОК 01, ОК 02
	Виды трехфазных цепей	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	Практическое занятие №11. Расчет параметров трехфазных источников Практическая подготовка: Для заданного трехфазного источника определить фазные и линейные напряжения, построить векторную диаграмму	1	
	Практическое занятие №12. Расчет четырехпроводной трехфазной сети – звезда с нейтральным проводом Практическая подготовка: Для заданной четырехпроводной трехфазной цепи переменного тока с нагрузкой, соединенной звездой, определить токи и напряжения в элементах схемы.	1	
	Практическое занятие №13. Расчет трехпроводной трехфазной сети – звезда без нейтрального провода Практическая подготовка: Для заданной трехпроводной трехфазной цепи переменного тока с нагрузкой, соединенной звездой, определить токи и напряжения в элементах схемы	1	

	Практическое занятие №14. Расчет трехпроводной трехфазной сети – треугольник. Практическая подготовка: Для заданной трехпроводной трехфазной цепи переменного тока с нагрузкой, соединенной треугольником, определить токи и напряжения в элементах схемы.	1	
	Практическое занятие №15. Расчет мощности трехфазной сети.	1	
Раздел 4. Основы электроники		13	
Тема 4.1 Полупроводниковые диоды и схемы выпрямления	Содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Полупроводниковые диоды и схемы выпрямления	4	
Тема 4.2 Биполярные и полевые транзисторы	Содержание	3	ОК 01, ОК 02
	Биполярные и полевые транзисторы. Устройство, характеристики и схемы включения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие №16. Расчет однокаскадных усилителей на биполярных транзисторах Практическая подготовка: Для заданного транзистора рассчитать схему однокаскадного усилителя	1	
Тема 4.3 Динисторы, тиристоры. Схемы управляемых выпрямителей.	Содержание	3	ОК 01, ОК 02
	Динисторы, тиристоры. Схемы управляемых выпрямителей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие №17. Расчет неуправляемых и управляемых выпрямителей. Практическая подготовка: Для заданного входных	1	

	параметров рассчитать схему неуправляемого и управляемого выпрямителя		
Тема 4.4 Многокаскадные усилители на биполярных и полевых транзисторах.	Содержание	3	ОК 01, ОК 02
	Многокаскадные усилители на биполярных и полевых транзисторах. Обратные связи в усилителях.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие №18. Исследование однокаскадного усилителя на полевом транзисторе. Практическая подготовка: Для заданного полевого транзистора рассчитать схему однокаскадного усилителя.	1	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		54	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Электротехники и электроники, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Потапов, Л. А. Основы электротехники / Л. А. Потапов. — 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 376 с. - ISBN 978-5-507-45525-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/271310> (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи / Г. И. Атабеков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 592 с. - ISBN 978-5-507-46903-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/323615> (дата обращения: 09.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 320 с. - ISBN 978-5-507-47193-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/340016> (дата обращения: 09.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 736 с. - ISBN 978-5-507-48407-2. - Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/352637> (дата обращения: 09.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы теоретической электротехники / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 592 с. - ISBN 978-5-507-45416-7. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/269846> (дата обращения: 07.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – основные понятия и законы электрических цепей, методы расчета	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные.	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

электрических цепей ; – основные законы магнитных цепей и методы их расчета ; – методику работы с основными электроизмерительными приборами ; – основные компьютерные программы для расчета и моделирования электрических цепей . Умеет: - – формулировать задачи по расчёту электрических цепей ; – выбирать оптимальные методы расчёта ; – оформлять результаты расчёта ; – применять компьютерную технику для выполнения технических расчётов;	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы. Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности.	

Приложение 2.12

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3821

1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	38342
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	38342
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	38342
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	39048
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	39048
2.2. Содержание дисциплины	39149
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	39752
3.1. Материально-техническое обеспечение	39752
3.2. Учебно-методическое обеспечение	39752
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	39853

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование систем с числовым программным управлением»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Программирование систем с числовым программным управлением» является формирование у студентов системы знаний о числовом программном управлении технологическим оборудованием и выработка практических умений подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ.

Дисциплина «Программирование систем с числовым программным управлением» включена в обязательную часть (наименование) цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и	-

30Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	
ОК.06 Проявлять	Уо 06.01 проявлять	Зо 06.01 сущность	

гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	

	планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 2.3.Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	У.2.3.01 Настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов)	3.2.3.01порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов); 3.2.3.02понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов; 3.2.3.03модульное построение элементов роботизированных участков	Н.2.3.01 Наладки механических и электромеханических устройств роботов
ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	У 3.1.01 планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; У 3.1.02 планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно	З 3.1.01Порядок проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; SCADA-систем	Н 3.1.01 использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации

	нормативным требованиям; У 3.1.0 планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем		

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	40
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	72	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы (УП)			50	
Тема 1.1. Этапы подготовки управляющих программ	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1
	1	Последовательность этапов разработки управляющей программы для станков		
	2	Корректировка чертежа изготавливаемой детали: перевод размеров в плоскости обработки; выбор технологической базы; замена сложных траекторий прямыми линиями и дугами окружности.		
	3	Классификация деталей по конструктивно-технологическим признакам		
Тема 1.2. Выбор технологических операций и переходов обработки.	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	1	Требования к технологической документации		
	2	Справочная, исходная и сопроводительная документация		
Тема 1.3. Расчет режимов резания	Содержание учебного материала		6	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	1	Система координат детали. Назначение. Прямоугольная, цилиндрическая и сферическая определение скорости резания; определение частоты вращения силового привода; определение скорости подачи режущего инструмента.	4	
	2	Система координат станка. Назначение. Стандартная система координат		

	3	Система координат инструмента. Назначение. Выбор системы координат инструмента		
	В том числе практических работ		2	ОК 01-ОК 06, ПК 2.3, ПК 3.1
	Определение положения осей системы координат станков различных групп			
Тема 1.4.Определение координатопорных точек контура детали.	Содержание учебного материала		10	
	1	Геометрические элементы контура детали		
	2	Опорные точки Построение эквидистанты и нахождение координат опорных точек эквиднстанты. Ввод исходной точки режущего инструмента.	8	
	3	Решение типовых геометрических задач. Построение схемы наладки		

		графической форме указывается взаимное расположение узлов станка, изготавливаемой детали и режущего инструмента перед началом обработки.		
	4	Расчет координат опорных точек контура детали Составление карты подготовки информации, в которую сводится геометрическая (координаты опорных точек и расстояния между ними) и технологическая (режимы резания) информация.		
	В том числе практических работ. Определение и расчет опорных точек контура детали		2	
Тема 1.5.Расчет элементов траектории инструмента	Содержание учебного материала:		12	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 3.1
			8	
	1	Эквидистанта		
	2	Эквидистанта к отрезку прямой, к дуге окружности		
	3	Сопряжения соседних участков эквидистанты		
	4	Расчет координат опорных точек эквидистанты		
	В том числе, практические занятия. Определение и расчет опорных точек эквидистанты		4	
Тема 1.6.Структура УП и ее формат	Содержание учебного материала		6	ОК 01-ОК 06, ПК 3.1
	1	Управляющая программа. Информация, содержащаяся в УП		

	2	Структура кадра, значение стандартных адресов		
	3 На	значение формата кадра, содержание формата кадра		
Тема 1.7.Контроль и редактирование УП	Содержание учебного материала		8	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1
	1	Контроль управляющей программы	6	
	2	Порядок редактировпания программы		
	3	Принципы построения кода ISO-7 bit		
	В том числе, практические работы		2/2	
	Проведение контроля и редактирования программ			
Раздел 2. Основы программирования обработки деталей на металлорежущих станках с ЧПУ			46	
Тема 2.1. Правила построения УП обработки деталей на сверлильном станке с ЧПУ	Содержание учебного материала		8	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	1	Виды отверстий и последовательность переходов их обработки	2	
	2	Типовые технологические схемы обработки отверстий		
	3	Стандартные циклы обработки отверстий		
	В том числе, практические занятия		6	
	Выполнение технологических схем обработки отверстий параллельным способом			
	Выполнение технологических схем обработки отверстий последовательным способом			
	Выполнение технологических схем обработки отверстий комбинированным способом			

Тема 2.2. Правила построения УП Обработки деталей на токарном станке с ЧПУ	Содержание учебного материала		6	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 3.1
	1	Переходы токарной обработки. Зона выработки материала	2	
	2	Открытые, полуоткрытые и закрытые зоны выработки массива материала		
	3	Типовые технологические схемы обработки зон		
	4	Схемы обработки канавок, резьбовых поверхностей		
	В том числе, практические занятия		4	
	Выполнение технологических схем обработки открытых зон			
	Выполнение технологических схем обработки полуоткрытых зон			
Тема 2.3. Правила построения УП обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ	Содержание учебного материала		6	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 3.1
	1	Переходы фрезерной обработки	2	
	2	Типовые технологические схемы обработки открытых, полуоткрытых и закрытых поверхностей		
	3	Многокоординатная обработка контуров и поверхностей на фрезерном станке с ЧПУ		
	В том числе, практические занятия		4	
	Выполнение технологических схем фрезерования открытых поверхностей			
	Выполнение технологических схем фрезерования полуоткрытых поверхностей			
	Выполнение технологических схем фрезерования пазов			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				

Bcero:	72	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория автоматизации технологических процессов, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Бакунина, Т. А. Основы автоматизации производственных процессов в машиностроении: учебное пособие / Т. А. Бакунина. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9729-0373-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86613>

Молдабаева, М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учеб. пособие / М. Н. Молдабаева. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0327-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048719>

Основы автоматики и элементы систем автоматического управления : практикум для СПО / А. Г. Мандра, А. Н. Дилигенская, И. С. Левин, В. Н. Митрошин. — Саратов : Профобразование, 2022. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-1401-3. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116271>

Съянов, С. Ю. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления : учебник для СПО / С. Ю. Съянов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-1480-8, 978-5-4497-1632-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120287>

Турчин, Д. Е. Программирование обработки на станках с ЧПУ: учебное пособие / Д. Е. Турчин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0867-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903143>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства	Дает описание характеристики демонстрируемых знаний и умений, которые могут быть проверены Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности планирование и реализация собственного профессионального и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях взаимодействие и работа в коллективе и команде Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике, тестирование, контрольные работы, оценка выполнения практического индивидуального задания, устный опрос, письменный опрос. Оценка правильности решений заданий Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

информатизации, порядок их применения и		
Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Проявление гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации		
Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология		
Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
Зо 03.05 правила разработки презентации	Использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта		
Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	Осуществление работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	
Зо 04.02 психологические особенности личности		
Зо 05.01 правила оформления документов		
Зо 05.02 правила построения устных сообщений	Разработка предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	
Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста		
Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической		

позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности 3.2.3.01 порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов); 3.2.3.02 понятие и основные этапы пусконаладки		

промышленных роботов; 3.2.3.03 модульное построение элементов роботизированных участков 3 3.1.01 Порядок проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; SCADA-систем Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее		

значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной		

деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение		

Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У.2.3.01 Настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов) У 3.1.01 планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; У 3.1.02 планирование работы по контролю,		

наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; У 3.1.0 планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем		

Приложение 2.13

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	40762
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	40863
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	40863
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	40863
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	169
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	169
2.2. Содержание дисциплины.....	4150
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	175
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	175
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	175
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	176

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть обще профессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	

	рабочем коллективе		
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.4.Проектировать сборочные приспособления и технологическую	У 1.4.01 Выявлять неисправности в работе роботов	З 1.4.01 Роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными	Н 1.4.01 выполнения настройки конфигурации работы роботов

оснастку для робототехнологическог о комплекса		участками; З 1.4.02 исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики	(манипуляторов)в соответствии с техническим заданием
ПК 4.4.Разрабатывать сопутствующую техническую и Методическую документацию, связанную с использованием робототехнологическог о комплекса	У 4.4.01 Оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительны х производств	З 4.4.01 техническая документация на эксплуатацию оборудования; З 4.4.02 карты контроля и контрольных операций; З 4.4.03 объемы технического обслуживания и периодичность З 4.4.04 проведения наладочных работ оборудования; основные режимы работы оборудования	Н 4.4 01 Оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия 31	92	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	94	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.		28	
Тема 1.1. Введение. Основные понятия	Содержание	6	ОК.01-ОК.07
	1. Введение. О задачах учебной дисциплины в подготовке специалиста.	4	ОК.09, ПК1.4, ПК 4.4
	2. О материи, движении, механическом движении и равновесии.		
	3. О свободных и несвободных телах, о связях и реакциях связей.		
	4. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1. Плоская сходящаяся система сил	2	
Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил	Содержание	4	ОК.01-ОК.07
	1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил и разложения силы на две составляющие.	4	ОК.09
	2. Определение равнодействующей системы сил графическим способом.		

	3. Проекция силы на две взаимно- перпендикулярные оси.		
	4. Определение равнодействующей аналитическим способом.		
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки.	Содержание	6	ОК.01-ОК.07
	1. Пара сил и ее свойства.	2	ОК.09, ПК 4.4
	2. Момент пары. Эквивалентные пары сил. Сложение пар сил.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №2. Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил	2	
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	6	ОК.01-ОК.07
			ОК.09, ПК1.4
	1. Приведение силы к данной точке.		
	2. Приведение системы сил к данному центру.		
	3. Главный вектор и главный момент системы сил	2	
	4. Равновесие системы сил.		
	5. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор		
	6. Определение реакций в опорах и моментов защемления.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №3. Опоры балочных систем. Определение реакций в опорах	2	

Тема 1.5. Пространственная система сил. Центр тяжести.	Содержание	6	ОК.01-ОК.07
	1. Пространственная система сил. Вектор в пространстве.	2	ОК.09, ПК 4.4
	2. Момент силы относительно оси.		
	3. Главный вектор и главный момент системы сил в пространстве.		
	4. Условия равновесия пространственной системы сил.		
	5. Центр тяжести тела. Центр тяжести составных плоских фигур.		
	6. Формулы для определения положения центра тяжести плоских фигур		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
Практическое занятие №4 Определение положения центра тяжести плоской фигуры	2		
Раздел 2. Сопротивление материалов		52	ОК.01-ОК.07
Тема 2.1 Основные положения	Содержание	4	ОК.09
	1. Основные понятия «Сопротивления материалов», гипотезы и допущения.	2	
	2. Деформации упругие и пластические.		
	3. Силы внешние и внутренние.		
	4. Метод сечений. Внутренние силовые факторы.		
	5. Механические напряжения.		

Тема 2.2 Растяжение-сжатие	Содержание	8	ОК.01-ОК.07
	1. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии.	4	ОК.09, ПК1.4, ПК 4.4
	2. Нормальные напряжения.		
	3. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений.		
	4. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.		
	5. Определение осевых перемещений.		
	6. Механические испытания материалов. Механические характеристики.		
	7. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов.		
	8. Напряжения предельные и допускаемые.		
	9. Условия прочности при растяжении и сжатии.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №5. «Механические свойства материалов»	4	
Тема 2.3 Условные расчеты на прочность	Содержание	8	ОК.01-ОК.07
	1. Основные предпосылки и расчетные формулы.	4	ОК.09, ПК 4.4
	2. Расчеты на срез (сдвиг). Условие прочности.		
	3. Расчеты на смятие. Условие прочности.		
	4. Практические расчеты на срез и смятие.		
	5. Расчеты деталей, работающих на срез и смятие.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №6. «Расчеты заклепочных и сварных соединений»	4	
Тема 2.4 Кручение	Содержание	12	ОК.01-ОК.07
	1. Внутренние силовые факторы при кручении. 2. Эпюры крутящих моментов. Рациональное расположение колес на валу. 3. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Напряжения при кручении. Чистый сдвиг 4. Расчет на прочность при кручении. 5. Деформации при кручении. Угол сдвига и угол закручивания. Закон Гука при сдвиге 6. Расчет на жесткость при кручении	4	ОК.09, ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №7. «Расчет на прочность круглого вала»	4	
	Практическое занятие №8. «Расчеты на прочность и жесткость при кручении»	4	
Тема 2.5 Изгиб	Содержание	12	ОК.01-ОК.07
	1. Изгиб. Виды изгиба. 2. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. 3. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	4	ОК.09, ПК1.4, ПК 4.4

	4. Нормальные напряжения при изгибе. Распределение по сечению.		
	5. Рациональные формы поперечного сечения балок при изгибе.		
	6. Расчеты на прочность при изгибе		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №9. «Внутренние силовые факторы. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов»	4	
	Практическое занятие №10. «Расчеты на прочность при изгибе»	4	
Тема 2.6 Гипотезы прочности	Содержание	8	ОК.01-ОК.07 ОК.09, ПК 4.4
	1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды упругих состояний.		
	2. Упрощенное плоское напряженное состояние.		
	3. Назначение гипотез прочности.		
	4. Эквивалентное напряжение.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №11. «Расчет на прочность вала при изгибе с кручением»	4	
Раздел 3. Элементы кинематики и динамики		12	ОК.01-ОК.07
Тема 3.1 Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и	Содержание	4	ОК.09, ПК 4.4
	1. Уравнение движения точки.	4	

твёрдого тела.	2. Скорость и ускорение точки. 3. Виды движения в зависимости от ускорения. 4. Поступательное движение твёрдого тела. 5. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. 6. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.		
Тема 3.2 Динамика. Основные положения. Работа и мощность.	Содержание	8	ОК.01-ОК.07
	1. Трение. Виды трения. Законы трения скольжения. 2. Работа и мощность 3. Работа и мощность постоянной силы на прямолинейном пути. 4. Работа и мощность при вращательном движении. 5. Работа силы тяжести. 6. Коэффициент полезного действия.	4	ОК.09, ПК1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №12. «Трение, работа и мощность, КПД»	4	
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	2	
Всего		94	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория технической механики(210)

Кабинет Технической механики ,оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Бабичева, И.В. Техническая механика : учебное пособие / Бабичева И.В. — Москва: Русайнс, 2021. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-5348-1. — URL: <https://book.ru/book/937045>

Вереина Л.И. Техническая механика (3-е издание), М.: Академия, 2019

Завистовский, В. Э. Техническая механика: учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>

Сафонова Г.Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083155>

Сербин, Е.П. Техническая механика: учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2021. — 399 с. — ISBN 978-5-406-08665-0. — URL: <https://book.ru/book/940473>

Сетков В. И. Техническая механика для строительных специальностей, учебное пособие, М.: Академия, 2019

Титенок, А. В. Техническая механика : учебное пособие / А. В. Титенок. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-1348-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100428>

3.2.2. Дополнительные источники

Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896828>

Сетков, В. И. Техническая механика для строительных специальностей. 150 задач с ответами : учебное пособие / В.И. Сетков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 114 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-111440-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2000894>

Сетков, В. И. Техническая механика: контрольно-оценочные средства (для строительных специальностей): учебное пособие / В.И. Сетков. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 111 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-110878-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893927>

Техническая механика. Курсовое проектирование : учебное пособие / Д.Н. Бахарев, А.А. Добрицкий, С.Ф. Вольвак, В.Д. Несвит. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015658-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215061>

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок	Дает описание характеристики демонстрируемых знаний и умений, которые могут быть проверены Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности планирование и реализация собственного профессионального и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях взаимодействие и работа в коллективе и команде Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике, тестирование, контрольные работы, оценка выполнения практического индивидуального задания, устный опрос, письменный опрос.

их применения и		
Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Проявление гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом	
Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации	гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология		
Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
Зо 03.05 правила разработки презентации	Использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта		
Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	Планирование процесса выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	
Зо 04.02 психологические особенности личности		
Зо 05.01 правила оформления документов		
Зо 05.02 правила построения устных сообщений		
Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста		
Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции		

Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)		

Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности З 1.1.01приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; З 1.1.02способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; З 1.1.03понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового З 1.1.04привода, по системе координат, по грузоподъемности З 4.4.01 техническая документация на эксплуатацию оборудования; З 4.4.02 карты контроля и контрольных операций;		

З 4.4.03 объемы технического обслуживания и периодичность З 4.4.04 проведения наладочных работ оборудования; основные режимы работы оборудования Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять		

наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять		

источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение		

Уо 06.03	описывать значимость своей специальности		
Уо 06.04	применять стандарты антикоррупционного поведения		
Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности		
Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности		
Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства		
Уо 07.04	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
Уо 07.05	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
Уо 09.03	строить простые высказывания о		

себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У 1.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ У 4.4.01 Оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств		

Приложение 2.14

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 185

1.Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	186
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	186
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	186
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	192
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	192
2.2. Содержание дисциплины	193
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	195
3.1. Материально-техническое обеспечение	195
3.2. Учебно-методическое обеспечение	196
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	197

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизация проектирования технологических процессов»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Автоматизация проектирования технологических процессов» – усвоение основных методов автоматизации проектирования производственных систем, их элементов и процессов, протекающих в этих системах..

Дисциплина «Автоматизация проектирования технологических процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию,	Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 Методы	-

³²Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 Приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных	

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения	

	соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	

	Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК1.1.Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	У 1.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ	З 1.1.01 приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; З 1.1.02 способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; З 1.1.03 понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового З 1.1.04 привода, по системе координат, по грузоподъемности	Н 1.1.01 Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования
ПК1.2.Определять действительные	У 1.2.02 Выполнять расчеты, связанные с	З 1.2.01 назначение и особенности узловой	Н 1.2.01 сборки узлов роботов на

значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	наладкой работы роботов	сборки роботов; З 1.2.02 электрические, гидравлические или пневматические приводы, применяемые на роботизированных производствах; З 1.2.03 основные узлы и элементы промышленных роботов	технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией
ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	У 1.3.01 настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов)	З 1.3.01 Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов); З 1.3.02 понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов; З 1.3.03 модульное построение элементов роботизированных участков	Н 1.3.01 Наладки механических и электромеханических устройств роботов

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия 33	70	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-

33 Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	76	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Автоматический контроль	Содержание		
	Системы автоматического контроля.	4	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Контроль давления. Жидкостные приборы измерения давления. Деформационные приборы измерения давления.	6	
	Контроль количества и расхода материалов.	4	
	Контроль уровня	4	
	Контроль температуры	6	
	Контроль качества и состава материалов	4	
	В том числе лабораторных и практических работ:		
	Лабораторная работа: Изучение устройства и принципа действия грузопоршневого манометра.	4	
	Лабораторная работа: «Изучение конструкции расходомеров».	4	

	Лабораторная работа: «Определение нормированных метрологических характеристик средства измерения температуры по его шкале».	4	
	Лабораторная работа: «Изучение устройства и принципа действия pH-метра».	4	
	Лабораторная работа: «Изучение устройства и принципа действия хроматографа лабораторного».	4	
	Лабораторная работа: «Расчет мостовой схемы при измерении температуры».	4	
Тема 2.	Содержание		ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Автоматическое регулирование	Система автоматического регулирования	4	
	Объекты регулирования	4	
	Автоматические регуляторы		
	Конструкции и характеристики серийных средств автоматизации	6	
	Принципы составления схем автоматизации	6	
		4	
	В том числе лабораторных и практических занятий:		
	Лабораторная работа: Разработка функциональной схемы автоматизации.	4	
	Лабораторная работа: Разработка схемы сигнализации и блокировки.		

		4	
Тема 3.	Содержание		
САПР ТП	Назначение и обзор интерфейса САПР ТП.	18	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Организация работы в САПР ТП.		
	Создание исходных данных для составления технологического процесса в САПР ТП. Создание, добавление, перемещение и редактирование операций технологического процесса. Формирование выходной технологической документации.		
	В том числе лабораторных и практических занятий		
	Лабораторная работа: « Разработка технологической операции в САПР ТП»	4	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
	Всего	76	36

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория автоматизации технологических процессов(283)

Учебный метрологический стенд

Учебный метрологический стенд

Типовой комплект учебного оборудования «Система автоматического управления»

Типовой комплект учебного оборудования «Программируемый логический контроллер»

Интерактивная панель

Стойка для интерактивной панели

Принтер

Стол ученический 2-х местный

Стул ученический

Ноутбук

Программное обеспечение

Стол преподавателя

Кресло преподавателя

Ноутбук

Шкаф для документов

Лаборатория разработки инженерных решений и компьютерного моделирования(14)

Интерактивная панель

Шкаф коммутационный

Коммутатор

Принтер

Стол компьютерный

Кресло компьютерное

Персональный компьютер

Программное обеспечение для разработки технологических схем

Стол преподавателя

Кресло преподавателя

Персональный компьютер

Шкаф для документов

Лаборатория промышленной автоматики и роботизированного производства (115)

Учебная ячейка на базе Робота

Интерактивная панель

Стойка для интерактивной панели

Коммутатор

Шкаф коммутационный

Стол преподавателя

Кресло преподавателя

Ноутбук

Лаборатория «Электротехники и электроники» (101)

Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи постоянного тока», исполнение моноблочное ручное

Типовой комплект учебного оборудования «Однофазные цепи переменного тока»

Типовой комплект учебного оборудования «Трёхфазные электрические цепи»

Типовой комплект учебного оборудования «Основы электрических измерений»

Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники - 1»

Комплект планшетов светодинамических «Электротехника и основы электроники»

Типовой комплект учебного оборудования «Основы электроники - 2»

Электронные плакаты на CD по курсу «Электроника»

Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники -2»

Типовой комплект учебного оборудования «Система Генератор-Двигатель»

Интерактивная панель

Шкаф коммутационный

Коммутатор

Стол ученический 2-х местный

Стул ученический

Стол преподавателя

Кресло преподавателя

Персональный компьютер

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Суслов А.Г. Технология машиностроения + еПриложение: учебник / Суслов А.Г., Прокофьев А.Н. — Москва: КноРус, 2022. — 257 с. — ISBN 978-5-406-09093-0. — URL: <https://book.ru/book/942137>

Схиртладзе А.Г. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации (1-е издание), учебник. - М.: Академия, 2019

Шишмарёв В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов. Практикум: учебно-практическое пособие / В.Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-406-10034-9. — URL: <https://book.ru/book/944144>

Шишмарёв В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2022. — 406 с. — ISBN 978-5-406-09636-9. — URL: <https://book.ru/book/943231>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 Методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 Приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и	Демонстрация умений выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Демонстрация умений в использовании современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Демонстрация умений планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях Взаимодействие с сотрудниками организации и умение работать в коллективе и команде Самостоятельно осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Устный опрос Тестирование Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией Оценка решений ситуационных задач

профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения	контекста Демонстрация гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Самостоятельно содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Демонстрация умений пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности З 1.1.01приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; З 1.1.02способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; З 1.1.03понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности З 1.2.01назначение и особенности		

узловой сборки роботов; 3 1.2.02 электрические, гидравлические или пневматические приводы, применяемые на роботизированных производствах; 3 1.2.03 основные узлы и элементы промышленных роботов 3 1.3.01 Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов); 3 1.3.02 понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов; 3 1.3.03 модульное построение элементов роботизированных участков Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать		

получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность		

проектной идеи, составлять план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и		

бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У 1.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ У 1.2.02 Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов У 1.3.01 настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов)		

Приложение 2.15

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 46004

- 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 46105
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 46105
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 46105
- 2. Структура и содержание дисциплины 46709
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 46709
 - 2.2. Содержание дисциплины 4690
- 3. Условия реализации дисциплины 47615
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение 47615
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение 47615
- 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 47615

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Гидравлические и пневматические системы»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Гидравлические и пневматические системы»: формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний о совершенствовании техники, используемой в земледелии и транспорте, приобретение навыков в эксплуатации.

Дисциплина «ОП.06 Гидравлические и пневматические системы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном	-

³⁴Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных	

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессиональной	Уо 09.01 понимать общий смысл четко	Зо 09.01 правила построения	

документацией на государственном и иностранном языках	произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1.Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	У 2.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ	3.2.1.01 приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; 3.2.1.02 способы оценки качества пусконаладочных работ; 3.2.1.03 методы расчета параметров	Н 2.1.01 Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования

		роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообработывающих, покрасочных и раскройных работ; 3.2.1.04 понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; 3.2.1.05 классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ³⁵	54	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	

³⁵ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

Bcero	54	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Объемные гидравлические приводы		26	
Тема 1.1. Объемная гидропередача и объемный гидравлический привод	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Принцип действия объемной гидропередачи и объемного гидропривода Структурная схема гидропривода. Сравнительные характеристики гидравлических приводов с приводами, работающими на иных принципах. Мобильные и стационарные гидравлические системы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1. Расчет параметров объемного привода Выполнить расчет гидравлических и энергетических параметров объемного гидропривода	2	
Тема 1.2. Гидравлические приводы с релейным управлением	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Управление движением гидроприводов. Релейный способ управления перемещением выходного звена привода. Управление движением гидроприводов по пути, нагрузке и времени. Типовые схемы управления движением гидропривода по пути, нагрузке. Принцип работы гидроприводов с управлением по времени. Гидравлические элементы, выполняющие управление гидроприводами. Гидравлические объемные приводы с цикловым программным управлением. Правила оформления	2	

	функциональной циклограммы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №2. Разбор последовательной работы гидроцилиндров. Разбор принципа работы схем гидроприводов, выполняющих управление гидроприводами	2	
Тема 1.3. Следящие объемные гидравлические приводы с дроссельным управлением	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Следящий гидравлический привод. Структурная и функциональная схема объемного следящего гидравлического привода. Дросселирующие распределители следящих гидроприводов. Гидравлические золотниковые дросселирующие распределители. Анализ схемы потоков рабочей жидкости по элементам цикла работы привода	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №3. Составление циклограммы работы гидропривода	4	
	Практическое занятие №4. Разработка принципиальной схемы гидропривода		
Тема 1.4. Объемные гидравлические приводы дискретного действия	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Дискретный гидропривод. Способы управления перемещением рабочего оборудования дискретным гидроприводом. Объемный гидропривод с многопоршневыми двигателями. Объемный гидропривод с многоканальным двигателем. Точность позиционирования многоканального дискретного гидропривода. Шаговые гидравлические приводы. Аксиальнопоршневой шаговый	2	

	двигатель		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №5. Расчёт конструктивных параметров гидродвигателей	4	
	Практическое занятие №6. Расчёт расходов в тактах цикла работы гидропривода		
Тема 1.5 Типовые объемные гидравлические приводы стационарных и мобильных машин..	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Типовые схемы гидравлических приводов металлорежущих станков и автоматических линий. Типовые схемы гидроприводов наиболее распространенных гидроприводов металлорежущих станков. Типовые схемы гидравлических приводов литейных машин. Принципиальная схема гидропривода установки литья. Типовые схемы гидравлических приводов строительных, дорожных и коммунальных машин. Типовые схемы гидравлических приводов промышленных роботов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №7. Выбор гидроаппаратов управления для заданной гидравлической схемы в зависимости от условий её работы. Выполнить выбор гидроаппаратов для гидравлической схемы по каталогам производителей гидроаппаратуры	4	
Раздел 2. Объемные пневматические приводы		14	
Тема 2.1 Пневматические приводы и системы.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК
	Рабочие тела пневмоприводов и пневмосистем. Понятие	2	

	пневматического привода. Условные обозначения элементов пневмоприводов. Правила выполнения схем пневматических приводов. Свойства воздуха. Термодинамические процессы газов. Рабочее давление и расход сжатого газа. Машины для производства сжатого газа		07, ОК 09, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №8. Способы замены пневматических элементов в аварийных ситуациях	2	
Тема 2.2. Составные комплектующие устройства объемного пневмопривода и их основные параметры.	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Объемные пневматические машины. Устройство поворотных пневмодвигателей. Устройство пневмопреобразователей поступательного и вращательного действия. Пневматические аппараты. Устройство, основные характеристики и область применения: клапанов предохранительных; клапанов редукционных; клапанов разности давлений. Устройство, основные характеристики и область применения пневмоаппаратов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №9. Генератор импульсных сигналов на базе пневмоэлементов; Организация синхронной работы пневмопривода. Изучение принципиальных схем с генератором импульсных сигналов на базе пневмоэлементов. Изучение принципиальных схем синхронной работы пневмопривода	2	
Тема 2.3 Типовые пневматические системы	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Пневмоприводы поступательного движения. Подготовительный и заключительный периоды работы пневмопривода. Пневмоприводы вращательного движения. Пневматические	6	

	системы дроссельного регулирования пневмоприводов. Пневматические системы дроссельного регулирования пневмоприводов. Пневматические системы дроссельного регулирования пневмоприводов. Пневматические системы промышленных роботов. Пневматические приводы рабочего оборудования промышленных роботов и манипуляторов. Следящие пневматические приводы		
Раздел 3. Проектирование объемных гидравлических и пневматических приводов		8	
Тема 3.1 Проектирование объемных гидравлических приводов	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Классификация гидроприводов. Взаимосвязь основных параметров: приводная мощность насоса, гидромотора, действительная подача насоса, действительный расход гидромотора. Основные режимы работы и условия эксплуатации гидравлического оборудования. Правила выбора рабочей жидкости гидропривода в зависимости от условий работы.	2	
Тема 3.2 Проектирование объемных гидравлических приводов металлургического оборудования.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Классификация гидроприводов металлургического оборудования. Основные параметры оборудования объемных гидравлических приводов. Основные режимы работы и условия эксплуатации гидравлического оборудования. Условные графические обозначения в гидравлических схемах. Основные технические требования к объемному гидравлическому приводу. Основные этапы проектирования гидравлических приводов.	2	
Тема 3.3 Проектирование пневматических приводов.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Классификация пневмоприводов. Основные параметры оборудования пневматических приводов. Основные режимы	2	

	работы и условия эксплуатации пневматического оборудования. Условные графические обозначения в пневматических схемах. Основные этапы проектирования пневматических приводов. Типовые схемные решения пневматических приводов, рекомендации по их выбору. Проверочный расчет основных параметров пневмопривода		
Тема 3.4 Составление технической документации при проектировании объемных гидроприводов.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Порядок составления технического задания в зависимости от условий работы привода и требуемых данных. Разработка схемы гидравлической принципиальной. Порядок выбора аппаратуры по каталогам и справочникам.	2	
Раздел 4. Гидропневмоавтоматика		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
Тема 4.1. Элементы и устройства гидравлической и пневматической автоматики	Содержание	2	
	Свойства среды сопротивляться сдвигающим усилиям называют вязкостью. Силы вязкости или силы внутреннего трения обусловлены действием межмолекулярных связей между движущимися слоями жидкости.	2	
Тема 4.2. Гидравлические и пневматические усилители мощности	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Схемы, конструкции и принцип действия гидравлических дросселей и регулятора потока. Назначение и применение дросселей. Типы и принцип действия гидродросселей. Физика процессов, происходящих в ламинарных и турбулентных дросселях.	2	
Тема 4.3. Следящие гидравлические приводы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	Физика процессов, происходящих в ламинарных и турбулентных дросселях. Классификация гидрораспределителей, их	2	

	преимущества и недостатки. Принципы обеспечения гидростатической разгрузки поршней.		
Промежуточная аттестация: диф. Зачет			
Всего		54	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория технической механики(108)

Кабинет гидравлических и пневматических систем, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 419 с.

Беляев, С. В. Гидравлические системы современных мобильных машин : учебное пособие / С. В. Беляев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 116 с.

Суслов, Н. М. Гидравлические и пневматические системы. Объемный гидропривод : учебное пособие для СПО / Н. М. Суслов, С. А. Чернухин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 155 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах	Демонстрация интереса к будущей профессии. Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные. Взаимодействие с сотрудниками организации (другими обучающимися, руководителями), преподавателями в ходе обучения: умение работать в группе. Самостоятельный, профессионально-ориентировочный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности Зо 05.01 правила оформления	рефератов, докладов и т.п.) Анализировать техническую документацию на технологическое оборудование механосборочного производства на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. Внедрять энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации и планировки роботизированного участка.	

документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная		

лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности 3.2.1.01 приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; 3.2.1.02 способы оценки качества пусконаладочных работ; 3.2.1.03 методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; 3.2.1.04 понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне работа; 3.2.1.05 классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять		

необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную		

терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе		

Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные		

сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Уо 2.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ		

Приложение 2.16

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 07 Математические методы моделирования производственных процессов»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 221

1. Общая характеристика 222

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 222

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 222

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 226

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 226

2.2. Содержание дисциплины 227

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 230

3.1. Материально-техническое обеспечение 230

3.2. Учебно-методическое обеспечение 230

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 231

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 7. Математические методы моделирования производственных процессов»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП 07. Математические методы моделирования производственных процессов»:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать методы линейной алгебры;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Дисциплина «ОП.07 Математические методы моделирования производственных процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³⁶:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно определить и найти информацию,	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном	

³⁶ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	и/или социальном контексте. Актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.	
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.	

ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.	
ОК5. Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.	
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей применять стандарты антикоррупционного поведения.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.	
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.	
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные	

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	общеупотребительные гла- голы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	Осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; выбирать и использовать контрольноизмерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.	Основных принципов контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; основных методов контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; видов брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве.	осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.2 Осуществлять диагностику причин возможных	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем	Основных методов контроля качества собираемых узлов и	Осуществление диагностики неисправностей и

неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; выбирать и использовать контрольноизмерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; выбирать и использовать контрольноизмерительные средства в соответствии с производственными задачами;	изделий, в том числе в автоматизированном производстве; расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве;	отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;
ПК 4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	Проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации.	Расчета норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве; организации и обеспечения контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ³⁷	60	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	72	

³⁷ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы		1	
Тема 1.1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	Введение. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа		24	
Тема 2.1. Теория пределов.	Содержание	2	ОК 01- ОК09, ПК 4.1, ПК 4,2, ПК 4.3.
	Пределы и последовательности. Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Понятие производной, ее геометрический и физический смысл	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Вычисление пределов функции	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.2 Основы дифференциального исчисления и методов математического анализа	Содержание	10	ОК 01- ОК09, ПК 4.1, ПК 4,2, ПК 4.3.
	Правила производной. Производных элементарной функции и сложной функции. Физический, геометрический смысл производной.	1	
	Применение производной к исследованию функции. Построение графиков функций.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Вычисление производных.	2	
	Производная и её приложения.	4	
	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Основы интегрального исчисления	Содержание	11	ОК 01- ОК09, ПК 4.1, ПК 4,2, ПК 4.3.
	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование.	1	
	Определенный интеграл, понятие определенного интеграла как предела интегральной суммы. Формула Ньютона-Лейбница	1	
	Геометрический смысл определенного интеграла. Приложение интеграла к вычислению площадей плоских фигур.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Вычисление интегралов неопределённых интегралов.	2	
	Вычисление интегралов определённых интегралов	2	

	Приложение интеграла к вычисление площадей фигур и объемов тел вращения по видам профессиональной деятельности.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Основные понятия и методы теории комплексных чисел.		10	
Тема 3.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание	10	ОК 01- ОК09, ПК 4.1, ПК 4,2, ПК 4.3.
	Определение комплексного числа, место комплексных чисел в числовых системах. Запись комплексного числа в алгебраической и тригонометрической формах.	2	
	Действия над комплексными числами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2	
	Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	2	
	Применение комплексных чисел в задачах по видам профессиональной деятельности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Теории вероятностей и математической статистики		14	
Тема 4.1. Основные понятия теории вероятностей	Содержание	8	ОК 01- ОК09, ПК 4.1, ПК 4,2, ПК 4.3.
	Понятие вероятности, теоремы вероятностей.	1	
	Дискретная случайная величина, Числовые характеристики дискретной случайной величины.	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Вычисление вероятностей	3	
	Нахождение числовых характеристик дискретной случайной величины.	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Основные понятия математической статистики	Содержание	5	ОК 01- ОК09, ПК 4.1, ПК 4,2, ПК 4.3.
	Задачи математической статистики. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма.	1	
	Генеральная и выборочная средние. Генеральная и выборочная дисперсия. Интервальные оценки. Доверительный интервал. Надежность	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Чтение и построение полигона и гистограмма.	1	
	Точечные и интервальные оценки параметров.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 5. Основы линейной алгебры	12	
Тема 5.1. Матрицы и действия над ними	Содержание	4	ОК 01- ОК09, ПК 4.1, ПК 4,2, ПК 4.3.
	Основные понятия матриц. Действия над матрицами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Действия над матрицами	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2 Определители II и III порядков. Системы линейных уравнений.	Содержание	8	
	Определители II и III порядков. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Решение систем линейных уравнений способом подстановки, графическим способом, способом алгебраического сложения.	2	
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	
	Применение различных методов решения систем линейных уравнений в задачах по видам профессиональной деятельности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Курсовая работа (проект)		-	
Промежуточная аттестация		12	
Всего		72	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения кабинет «математики» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные источники:

- Алиев И. Краткий справочник по математике для студентов и инженеров. М. 2022
- Барвенков С.А. Готовимся к экзамену по математике в техникуме, колледже, училище. М., 2017
- Башмаков М.И. Математика. М., 2019
- Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. М., 2018
- Бычков А.Г. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и методам оптимизации. М., 2019
- Григорьев С. Г., Задулина С. В. Математика. М., 2017
- Григорьев С.Г. Иволгина С.В. Математика. М., 2017
- Дадаев А. А. Математика. М., 2019
- Дадаев А.А. Сборник задач по математике. М., 2019
- Калягин Ю. М., Луканкин Г. Л., Яковлев Г. Н. Математика: В 2 кн. М. 2018
- Михеев В.С. и др. Математика. Ростов-на-Дону, 2020

Дополнительные печатные источники:

- Афанасьева О.Н. и др. Математика для техникумов. М. 2016
- Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика. М., 2016
- Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. Ростов-на-Дону, 2016

- Григорьев С.Г., Гусев В.А., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. М., 2017
- Гуринович А.В. Математика: Задачи с экономическим содержанием. М., 2008
- Злобина С.В., Посицельская Л.Н. Математический анализ в задачах и упражнениях М. 2016
- Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями. М., 2017
- Подольский В.А., Суходский А.М., Мироненко Е.С. Сборник задач по математике. М., 2017
- Понтягин Л.С. Метод координат. М., 2016
- Соловейчик И. Л., Лисичкин В.Т. Сборник задач по математике для техникумов. М., 2016
- Фрейлах Н.И. Математика для педагогических училищ. М., 2016
- Яковлев Г. Н., Луканкин Г. Л., Колягин Ю. М. Математика: в 2-х тт. М. 2017

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал (открытый доступ);
2. <http://www.exponenta.ru/> Образовательный математический сайт (открытый доступ);
3. <http://algebraic.ru> - математическая энциклопедия (открытый доступ);
4. <http://mathem.h1.ru> - формулы и справочная информация по математике (открытый доступ);
5. <http://fxyz.ru> - формулы и справочная информация по математике и физике (открытый доступ);
6. <http://mathprofi.ru> - математические формулы и справочные материалы (открытый доступ);
7. <http://www.yandex.ru> Яндекс (открытый доступ);
8. <http://www.google.ru> Гугл (открытый доступ);
9. <http://www.rambler.ru> Рамблер (открытый доступ)

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, индивидуальных бесед, тестирования; контрольных работ.

математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ		
Умения: Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; Решать системы линейных уравнений различными методами	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ, тестирование, устный опрос.

Приложение 2.17

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 234

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 235
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 235
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 235
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 242
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 242
 - 2.2. Содержание дисциплины 243
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 248
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение 248
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение 248
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 249

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Процессы формообразования и инструменты»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» ² формирование знаний в области процессов формообразования и инструментов.

Дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³⁸:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессионально м и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые	Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 Методы	-

	ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 Приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-

	результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональны х задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессионально й деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональны х задач	Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательс кую деятельность в профессиональной сфере,	Уо 03.01 определять актуальность нормативно- правовой документации в профессионально й деятельности Уо 03.02 применять современную научную	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и	

использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые	самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической	Зо 07.01 правила экологической безопасности при	

окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум,	

	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	У 3.1.01 планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; У 3.1.02 планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому	З 3.1.01 Порядок проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; SCADA-систем	Н 3.1.01 использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации

	обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; У 3.1.03 планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем		

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия 39	72	24
Промежуточная аттестация в форме (диф зачет	2	-
Всего	74	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение		4	ОК 01, 03, 06 ПК 3.1
Тема 1.1 Введение	Содержание	2	ОК 01, 03, 06
	Классификация процессов формообразования. Формообразование резанием. Развитие науки о резании металлов. Вклад русских ученых в развитие науки о резании металлов.	2	ПК 3.1
Тема 1.2 Инструментальные материалы.	Содержание	2	ОК 01, 03, 06
	Требования к свойствам инструментальных материалов. Классификация инструментальных материалов. Инструментальные стали (углеродистые, легированные, быстрорежущие). Твердые сплавы. Режущая керамика. Сверхтвёрдые инструментальные материалы	2	ПК 3.1
Раздел 2. Конструктивно-геометрические параметры токарного резца		10	ОК 09, 02, 07 ПК 3.1
Тема 2.1 Конструктивные элементы резца	Содержание	2	ОК 09, 02, 07
	Конструктивные элементы резца: рабочая часть, крепежная часть резца, лезвие, передняя поверхность лезвия, главная и	2	ПК 3.1

	вспомогательная задние поверхности лезвия, режущая кромка, ленточка лезвия, фаска лезвия, вершина лезвия, радиус при вершине резца. Исходные плоскости для изучения геометрии резца по ГОСТ 25762-83.		
Тема 2.2 Геометрические параметры резца	Содержание	2	ОК 09, 02, 07
	Углы лезвия резца и плоскости. Влияние углов резца на процесс резания. Числовые значения углов для типовых резцов. Влияние установки резца на процесс резания.	2	ПК 3.1
Тема 2.3 Особенности конструкции токарных резцов	Содержание	6	
	Основные типы токарных резцов. Общая классификация токарных резцов по конструкции, технологическому назначению, направлению движения подачи. Формы передней поверхности лезвия резца. Стружколомающие канавки и уступы, накладные стружколоматели	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 1. Расчет режимов резания при точении	2	
	Практическое занятие 2. Конструктивные и геометрические параметры токарных резцов	2	
Раздел 3. Физические явления при резании металлов		14	ОК 04, 06, 05 ПК 3.1
Тема 3.1. Тема 3.1 Стружкообразование	Содержание	4	ОК 04, 06, 05
	Стружкообразование. Пластические и упругие деформации,	4	ПК 3.1

	возникающие в процессе стружкообразования. Типы стружек. Факторы, влияющие на образование типа стружки. Влияние различных способов стружкоотделения на процесс резания.		
Тема 3.2 Наростообразование. Усадка стружки	Содержание	4	ОК 04, 06, 05
	Явления образования нароста, зависимость наростообразования от величины скорости резания. Влияние наростообразования на процесс резания. Методы борьбы с наростообразованием. Явления усадки стружки. Явление наклепа на обработанной поверхности в процессе стружкообразования. Применение смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС). Вибрации при резании	4	ПК 3.1
Тема 3.3 Теплота и температура в зоне резания	Содержание	6	
	Общие сведения. Тепловой баланс процесса резания. Температура в зоне резания, ее измерение. Влияние температуры в зоне резания на процесс резания	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 3. Температура резания при точении	4	
Раздел 4. Силы резания		8	ОК 01, 04, 07 ПК 3.1
Тема 4.1. Силы резания при токарной обработке	Содержание	8	ОК 01, 04, 07
	Сила резания, возникающая в процессе стружкообразования, и причины ее возникновения. Разложение силы резания на составляющие P_z , P_y , P_x . Действие составляющих сил резания и их	4	ПК 3.1

	воздействие на заготовку, резец, зажимное приспособление и станок. Формулы для определения сил P_z , P_y , P_x . Влияние различных факторов на силу резания		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 4. Силы резания при точении	4	
Раздел 5. Износ и стойкость режущих инструментов		6	ОК 03, 07, 09 ПК 3.1
Тема 5.1. Изнашивание режущих инструментов	Содержание	2	ОК 03, 07, 09 ПК 3.1
	Основные виды изнашивания рабочих поверхностей инструментов. Изменение величины износа и скорости изнашивания инструмента во времени. Интенсивность изнашивания, ее зависимости от скорости резания	2	
Тема 5.2 Стойкость режущего инструмента	Содержание	4	ОК 03, 07, 09 ПК 3.1
	Критерии затупления (виды отказов) инструментов. Стойкость инструментов, ее зависимость от скорости резания и других факторов по экспериментальным данным. Экспериментальное определение зависимостей «Стойкость – Скорость» и «Стойкость – Элементы сечения среза».	4	
Раздел 6. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием		12	ОК 04, 06, 05 ПК 3.1
Тема 6.1 Обработка	Содержание	4	ОК 04, 06, 05

материалов сверлением	Процесс сверления. Физические особенности процесса сверления. Конструкция и геометрия спирального сверла. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при сверлении. Силы, действующие на сверло. Момент сверления.	4	ПК 3.1
Тема 6.2 Обработка материалов зенкерованием, развёртыванием	Содержание	8	ОК 04, 06, 05
	Назначение зенкерования и развёртывания. Особенности процессов зенкерования. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при зенкеровании. Конструкция и геометрические параметры зенкеров. Силы резания и вращающий момент при зенкеровании. Износ зенкеров. Особенности процессов развёртывания. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при развёртывании. Конструкция и геометрия разверток.	4	ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 5. Расчет режимов резания при сверлении, зенкеровании, развёртывании	4	
Раздел 7. Обработка материалов фрезерованием		10	ОК 04, 06, 05 ПК 3.1
Тема 7.1 Цилиндрическое фрезерование	Содержание	4	ОК 04, 06, 05
	Обработка материалов фрезерованием. Виды фрезерования. Конструкция и геометрия цилиндрических фрез. Углы фрезы в нормальном сечении. Элементы режимов резания и срезаемого при цилиндрическом фрезеровании. Угол контакта. Неравномерность фрезерования. Встречное и попутное фрезерование, преимущества и недостатки каждого метода. Силы,	4	ПК 3.1

	действующие на фрезе. Износ фрез. Мощность резания при фрезеровании		
Тема 7.2 Торцевое фрезерование	Содержание	6	ОК 04, 06, 05
	Виды торцевого фрезерования: несимметричное, симметричное. Фрезерование концевыми и дисковыми фрезами. Конструктивные особенности концевых и дисковых фрез. Геометрия торцевых фрез. Силы, действующие на фрезе и деталь. Износ торцевых фрез.	2	ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 6. Расчет режимов резания при фрезеровании	4	
Раздел 8. Обработка материалов шлифованием		8	ОК 03, 07, 09 ПК 3.1
Тема 8.1 Абразивные инструменты. Виды шлифования	Содержание	8	ОК 03, 07, 09
	Сущность метода шлифования (обработки абразивным инструментом). Абразивные, естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства. Характеристика шлифовального круга. Виды шлифования	4	ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 7. Расчет режимов резания при шлифовании	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		74	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория технической механики (210)

Кабинет Технической механики, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Егоркин, О. В. Процессы и операции формообразования: учебно-методическое пособие / О. В. Егоркин, О. Н. Старостина. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-4487-0584-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86940>

Миронова, Л. И., Процессы формообразования в машиностроении: учебное пособие / Л. И. Миронова, Л. А. Кондратенко. — Москва: КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-10508-5. — URL: <https://book.ru/book/945816>

Мирошин, Д. Г., Процессы формообразования и инструменты: учебник / Д. Г. Мирошин. — Москва: КноРус, 2023. — 357 с. — ISBN 978-5-406-11431-5. — URL: <https://book.ru/book/949414>

Черепашин, А. А. Процессы формообразования и инструменты: учебник / А. А. Черепашин, В. В. Клепиков. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817913>

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 Методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 Приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов	Демонстрация умений выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Демонстрация умений в использовании современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Демонстрация умений планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях Взаимодействие с сотрудниками организации и умение работать в коллективе и команде Самостоятельно осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Устный опрос Тестирование Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией Оценка решений ситуационных задач

поиска информации Зо 02.04 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений	Демонстрация гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Самостоятельно содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Демонстрация умений пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях		

Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности З 3.1.01 Порядок проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; SCADA-систем Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать		

информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять		

план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с		

соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У 3.1.01 планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;		

У 3.1.02 планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; У 3.1.03 планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем		

Приложение 2.18

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 532

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	259
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	53359
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	53359
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	540
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	540
2.2. Содержание дисциплины	541
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	547
3.1. Материально-техническое обеспечение	547
3.2. Учебно-методическое обеспечение	547
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	548

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда и бережливое производство»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда и бережливое производство»:

В области охраны труда – формирование знаний и навыков использования безопасных методов и средств труда и знакомство с основными требованиями охраны труда в профессиональной деятельности.

В области бережливого производства – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда и бережливое производство» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁴⁰:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессионально м и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный	Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном	-

⁴⁰Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	и/или социальном контексте Зо 01.04 Методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 Приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	-

	результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональны х задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессионально й деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональны х задач	Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательс кую деятельность в профессиональной сфере, использовать	Уо 03.01 определять актуальность нормативно- правовой документации в профессионально й деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональну	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования	

знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ю терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить	Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных	

поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологиче- ского комплекса	У 1.4.01 Выявлять неисправности в работе роботов	З 1.4.01 Роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками; З 1.4.02 исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики	Н 1.4.01 выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ⁴¹	112	42
Промежуточная аттестация в форме диф. Зачета		-
Всего	112	42

⁴¹Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды. Бережливое производство		16	ОК 01, 03, 06 ПК 1.4
Тема 1.1 Введение в Охрану труда. Классификация и номенклатура негативных факторов. Основные понятия и методология Бережливого производства. Картирование потока создания ценности.	Содержание	8	ОК 01, 03, 06 ПК 1.4
	Значение и содержание дисциплины. Основные понятия дисциплины. Современное состояние Охраны труда (ОТ). История развития бережливого производства.	4	
	Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. Принципы картирования процесса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 1. Анализ видов ответственности за нарушение требований охраны труда	2	
	Практическое занятие 2. Мероприятия по искоренению потерь. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг	2	
Тема 1.2 Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие	Содержание	8	ОК 01, 03, 06 ПК 1.4
	Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека; Опасные механические факторы; Физические	6	

на человека	негативные факторы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 3. Выбор индивидуальных средств защиты	2	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		32	ОК 09, 02, 07 ПК 1.4
Тема 2.1 Защита человека от физических негативных факторов и от опасности механического травмирования	Содержание	12	ОК 09, 02, 07 ПК 1.4
	Защита человека от физических негативных факторов от опасности механического травмирования; Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом; Защита от вибрации, шума, инфра и ультразвука; Методы и средства обеспечения электробезопасности; Требования, предъявляемые к средствам защиты; основные защитные средства – оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, защитное заземление, тормозные устройства и др.; Обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом; обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 4. Расчет защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 вольт	2	
	Практическое занятие 5. Пожарная защита на производственных объектах	2	
Тема 2.2 Защита человека от	Содержание	20	ОК 09, 02, 07

опасных факторов комплексного характера	Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, 3 метода тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений.	6	ПК 1.4
	Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание сосудов и емкостей	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 6. Первичные средства пожаротушения	4	
	Практическое занятие 7. Проведение оценки состояния микроклимата производственного помещения	4	
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		12	ОК 04, 06, 05 ПК 1.4
Тема 3.1. Освещение производственных помещений и рабочих мест	Содержание	8	ОК 04, 06, 05 ПК 1.4
	Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 8. Методика расчета освещенности на рабочих местах	4	
Тема 3.2. Микроклимат производственных помещений. Методы обеспечения комфортных	Содержание	4	ОК 04, 06, 05 ПК 1.4
	Микроклимат производственных помещений	4	

климатических условий в рабочих помещениях			
Раздел 4. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда		14	ОК 01, 04, 07 ПК 1.4
Тема 4.1. Психофизиологические основы безопасности труда	Содержание	4	ОК 01, 04, 07 ПК 1.4
	Психофизиологические основы труд	4	
Тема 4.2. Эргономические основы безопасности труда	Содержание	10	ОК 01, 04, 07 ПК 1.4
	Организация рабочего места с точки зрения эргономических требований	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 9 Организация рабочего места с точки зрения эргономических требований	4	
Раздел 5. Управление безопасностью труда		20	ОК 03, 07, 09 ПК 1.4
Тема 5.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание	20	ОК 03, 07, 09 ПК 1.4
	Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труд; Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда; Обучение инструктаж и проверка знаний по охране труда;	6	
	Расследование и учет несчастных случаев на производстве; Ответственность за нарушение безопасности труда; Общественный	6	

	контроль за состоянием охраны труда, трехступенчатый контроль; Оформление отчета по форме 7-Т; Правила составления инструкций по охране труда и технике безопасности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 10. Порядок расследования несчастных случаев, оформление материалов расследования и их учет	4	
	Практическое занятие 11. Порядок составления отчета 7-Т, коэффициент тяжести, коэффициент частоты травматизма, коэффициент безопасности	4	
Раздел 6. Первая помощь пострадавшим		16	ОК 04, 06, 05 ПК 1.4
Тема 6.1. Оказание первой помощи пострадавшим от воздействия вредных и опасных производственных факторов	Содержание	16	ОК 04, 06, 05 ПК 1.4
	Основные приемы оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вредных производственных факторов; Основные приемы оказания первой помощи пострадавшим от воздействия электрического тока	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 12. Основные приемы оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вредных производственных факторов	4	ОК 04, 06, 05 ПК 1.4
	Практическое занятие 13 Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация, захоронение отходов. Методы и средства	4	

	защиты воздушного бассейна.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		112	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

1 Лаборатория промышленной автоматизации и роботизированного производства

Кабинет охраны труда и бережливого производства ,оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915952>

Косолапова Н.В. Охрана труда: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2022. — 181 с. — ISBN 978-5-406-09620-8. — URL:<https://book.ru/book/943225>

Попов Ю.П. Охрана труда: учебное пособие / Ю.П. Попов, В.В. Колтунов. — Москва: КноРус, 2022. — 226 с. — ISBN 978-5-406-09621-5. — URL:<https://book.ru/book/943226>

Прокопенко Н.А. Охрана труда: учебник / Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В. — Москва: КноРус, 2021. — 181 с. — ISBN 978-5-406-02471-3<https://book.ru/book/936237>

Ткачева Г.В. Охрана труда в профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г.В. Ткачева, Т.Е. Никвист, С.В. Коровин. — Москва: КноРус, 2022. — 130 с. — ISBN 978-5-406-09863-9. — URL:<https://book.ru/book/943892>

3.2.2. Дополнительные источники

Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955>

Коробко, В. И. Охрана труда: учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685>

Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум (3-е издание), уч. Пособие, М.: Академия, 2019

Охрана труда: учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087921>

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 Методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 Приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов	Демонстрация умений выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Демонстрация умений в использовании современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Демонстрация умений планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях Взаимодействие с сотрудниками организации и умение работать в коллективе и команде Самостоятельно осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста Демонстрация гражданско-	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Устный опрос Тестирование Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией Оценка решений ситуационных задач

поиска информации Зо 02.04 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений	патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Самостоятельно содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Демонстрация умений пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях		

Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности З 1.4.01 Роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками; З 1.4.02 исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять		

необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения		

профессиональных задач Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной		

идеи, составлять план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную		

деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У 1.4.01 Выявлять неисправности в работе роботов		

Приложение 2.19

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 279

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 280
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 280
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 280
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 286
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 286
 - 2.2. Содержание дисциплины 287
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 291
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение 291
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение 291
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 292

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Технологическое оборудование и приспособления»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Технологическое оборудование и приспособления»: приобретение студентами знаний, умений и навыков в области машин и аппаратов различных технологических процессов на промышленных предприятиях.

Дисциплина «ОП.10 Технологическое оборудование и приспособления» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁴²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в	-

	проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02	

основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила	

	региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК3.2.Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и	У 3.2.01 Основные подходы к интегрированию программных модулей	З 3.2.01 владеть основными методологиями процессов разработки программного	Н 3.2.01 Участия в выработке требований к программному обеспечению

механизации		обеспечения	
ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией	У 4.2.01 применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; У 4.2.02 осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем производственного оборудования в рамках своей компетенции; У 4.2.03 планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в производстве; У 4.2.04 разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике	З 4.2.01 нормативных документов и инструкций по эксплуатации оборудования; З 4.2.02 выбора и применения контрольно-измерительных средств в соответствии с производственным и задачами	Н 4.2.01 контроля соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; Н 4.2.02 в наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственным и задачами согласно нормативным требованиям

	автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; У 4.2.05 выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; У 4.2.06 выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию		

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ⁴³	54	24
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	60	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание	2	ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Задачи и содержание дисциплины «Технологическое оборудование и приспособления» и ее взаимосвязь с другими дисциплинами. Значение станкостроительной промышленности в народном хозяйстве История развития станкостроения в России		
Раздел 1 Общие сведения о металлообрабатывающих станках		6	
Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков.	Содержание	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Классификация станков по виду выполняемых работ и применяемого режущего инструмента, по степени специализации, конструктивным признакам, количеству рабочих органов, степени автоматизации, классу точности, массе и другим признакам. Нумерация серийных и специальных станков. Классификация движений в станках. Основные и вспомогательные движения		
Тема 1.2 Типовые детали и	Содержание	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК

механизмы металлорежущих станков.	Ознакомление с базовыми деталями станков. Станины и направляющие. Изучение приводов станков. Шпиндели и опоры. Изучение коробок подач и скоростей. Изучение назначения и принципа работы муфт и тормозов. Изучение планетарных передач. Изучение блокировочных устройств. Изучение реверсивных механизмов.		06, ОК 07, ОК 09
Тема 1.3 Электрооборудование, гидрооборудование металлорежущих станков.	Содержание	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Общие сведения. Ознакомление с принципом работы электродвигателей. Изучение назначения насосов. Изучение назначения гидроаппаратуры.		
Раздел 2 Металлообрабатывающие станки, назначение, наладка		36	
Тема 2.1 Станки токарной группы.	Содержание	6	
	Назначение станков и их классификация. Карусельные станки	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.2, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1.Обработка заготовок на токарном станке.	4	

Тема 2.2 Станки сверлильно-расточной группы	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.2, ПК 4.2
	Назначение и классификация станков. Вертикальносверлильные станки. Радиально-сверлильные станки. Горизонтально-расточные станки. Координатно-расточные станки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Обработка заготовок на сверлильных станках.	4	
Тема 2.3 Фрезерные станки	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.2, ПК 4.2
	Назначение и классификация фрезерных станков Горизонтально фрезерные станки. Вертикальнофрезерные станки. Универсально-фрезерные станки. Продольно-фрезерные станки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Обработка заготовок на фрезерных станках.	4	
Тема 2.4 Строгальные, долбежные и протяжные станки	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.2, ПК 4.2
	Назначение и классификация станков. Поперечнострогальные станки. Продольно-строгальные станки. Долбежные станки. Протяжные станки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	.Обработка заготовок протягиванием, строганием, долблением.		

		4	
Тема 2.5 Шлифовальные станки	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.2, ПК 4.2
	Назначение и классификация станков. Круглошлифовальные станки. Внутришлифовальные станки. Плоскошлифовальные станки. Бесцентрошлифовальные станки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Обработка заготовок на шлифовальных станках.	4	
Тема 2.6 Зубообрабатывающие станки	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.2, ПК 4.2
	Назначение, классификация, методы зубонарезания. Зубодолбежные станки. Зубофрезерные станки. Зубострогальные станки. Станки для нарезания зубчатых колес с круговым зубом	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы зубообрабатывающего станка	4	
Раздел 3 Станки с ЧПУ и автоматизация машиностроительного производства		10	
Тема 3.1 Общие сведения о станках с ЧПУ	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК
	Сущность, назначение и область применения станков с		

	программным управлением. Принципы работы. Характеристика и особенности станков с ЧПУ. Функциональная схема станка с ЧПУ. Способы и начало отсчета координат.		07, ОК 09, ПК 3.2, ПК 4.2
Тема 3.2 Станки с ЧПУ токарной группы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.2, ПК 4.2
	Станки токарной группы с ЧПУ. Назначение, область применения, устройство, технологические особенности, классификация		
Тема 3.3 Станки с ЧПУ фрезерной группы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.2, ПК 4.2
	Станки фрезерной группы с ЧПУ Назначение, область применения, устройство, технологические особенности, классификация		
Тема 3.4 Многоцелевые станки с ЧПУ	Содержание	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Назначение, виды, компоновки, конструктивные особенности, механизмы смены режущих инструментов, оси координат, разновидности инструментальных магазинов и манипуляторов Токарные обрабатывающие центры. Фрезерношверлильно-расточные обрабатывающие центры		
Тема 3.5 Автоматические линии	Содержание	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Состав, классификация, назначение, область применения. Оборудование автоматических станочных линий. Транспортные устройства. Накопители заготовок. Поворотные механизмы.		

	Фиксирующие и зажимные устройства.		
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего		60	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

1 Лаборатория «Технологическое оборудование и приспособления» (211)

Кабинет Технологическое оборудование и приспособления, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Адашкин А.М. Современный режущий инструмент (6-е изд.) учеб. Пособие. - М.: Академия, 2019

Минько В.М. Охрана труда в машиностроении (3-е изд., испр.) учебник. - М.: Академия, 2019

Мирошин Д.Г. Технологическое оборудование для специальности «Технология металлообрабатывающего производства». Практикум: учебно-практическое пособие / Д.Г. Мирошин, В.А. Штерензон. — Москва: КноРус, 2021. — 199 с.

Таранина Л.Г. Технологическое оборудование. Практикум: учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва: КноРус, 2021. — 191 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное	Демонстрация интереса к будущей профессии. Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные. Взаимодействие с сотрудниками организации (другими обучающимися, руководителями), преподавателями в ходе обучения: умение работать в группе. Самостоятельный, профессионально-ориентировочный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.) Анализировать техническую документацию на технологическое оборудование механосборочного производства на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. Внедрять энергосберегающие и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и диагностика (тестирование, опросы, составление опорных конспектов)

обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	ресурсосберегающие технологии. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. Выполнение работ по монтажу и настройке технологического оборудования и средств механизации, автоматизации и роботизации. Ведение технологических процессов осуществляют в соответствии с технологическими регламентами, утвержденными организацией.	

Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности З 3.2.01 владеть основными		

методологиями процессов разработки программного обеспечения 3 4.2.01 нормативных документаций и инструкций по эксплуатации оборудования; 3 4.2.02 выбора и применения контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее		

значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности		

Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности		

Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У 3.2.01 Основные подходы к интегрированию программных модулей У 4.2.01 применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации		

автоматизированного сборочного производственного оборудования; У 4.2.02 осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем производственного оборудования в рамках своей компетенции; У 4.2.03 планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в производстве; У 4.2.04 разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; У 4.2.05 выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; У 4.2.06 выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию		

Приложение 2.20

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.ДВ.1 Основы автоматического управления»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 300

1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	301
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	301
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	301
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	307
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	307
2.2. Содержание дисциплины	308
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	315
3.1. Материально-техническое обеспечение	315
3.2. Учебно-методическое обеспечение	315
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	316

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы автоматического управления»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы автоматического управления» является формирование у студентов системы знаний о роботизированных системах в промышленности их классификации и применение в различных отраслях промышленности .

Дисциплина «Основы автоматического управления» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁴⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки	-

⁴⁴Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли	Зо 05.01 правила	

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	

	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК1.1.Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	У 1.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ	З 1.1.01 приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; З 1.1.02 способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; З 1.1.03 понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового З 1.1.04 привода, по	Н 1.1.01 Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования

		системе координат, по грузоподъемности	
ПК 2.4.Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемам подключения	У.2.4.01 выявлять неисправности в работе роботов	3.2.4.01 роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками 3.2.4.02 исполнительные устройства роботов, их классификацию и характеристики	Н.2.4.01 выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	80	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет		-
Всего	80	40

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Управление и регулирование			4	
Тема 1.1 Введение. Объект регулирования	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02,
	1	Понятие управления и регулирования. Рабочие операции и операции управления. Технологический процесс. Задачи управления. Виды операций, сопутствующие технологическому процессу. Управляемый объект и управляющее устройство. Структурная схема объекта регулирования	2	ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
Тема 1.2 Основные принципы регулирования. Преимущества замкнутой системы.	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02,
	1	Разомкнутый принцип регулирования. Регулирование по возмущению. Регулирование по отклонению. Уравнение замыкания системы. Ослабление влияния неустойчивости характеристик звеньев объекта регулирования. Коэффициент усиления разомкнутой цепи. Подавление возмущений. Повышение быстродействия процессов регулирования. Форсировка.	2	ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
Раздел 2. Математическое описание звеньев и систем регулирования			4	
Тема 2.1 Уравнения звеньев. Линеаризация	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие линеаризации. Статические характеристики. Геометрическая интерпретация процедуры линеаризации.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1,

				ПК 2.4
Тема 2.2 Передаточные функции систем регулирования	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
	1	Стандартная форма записи дифференциальных уравнений. Определение передаточной функции. Оператор дифференцирования. Операторная форма записи дифференциальных уравнений. Постоянная времени. Типовые входные сигналы. Выходные характеристики систем регулирования		
Раздел 3. Типовые динамические звенья и их математическое описание			14	
Тема 3.1 Частотные характеристики звеньев и систем регулирования	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
	Понятие частотной характеристики и ее физический смысл. Амплитудная частотная характеристика. Фазовая частотная характеристика. Амплитудно-фазовая частотная характеристика. Логарифмический масштаб частотной характеристики		2	
	В том числе, практические занятия		2	
	Практическое занятие №1. Исследование типовых динамических звеньев Практическая подготовка: 1.Изучить материал о типовых динамических звеньях и их характеристиках 2.Построить логарифмические частотные характеристики и переходные функции безынерционного и интегрирующего звеньев согласно варианту.		2	

Тема 3.2 Элементарные звенья. Звенья первого порядка. Колебательное звено	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
	Пропорциональное (безынерционное) звено. Коэффициент усиления звена. Переходная функция. Интегрирующее звено. Идеальное дифференцирующее звено. Инерционное (апериодическое) звено. Сопрягающая частота. Реальное дифференцирующее звено. Пропорционально-интегральное (изодромное) звено. Неустойчивое инерционное звено. Колебательное звено.	2	
	В том числе, практические занятия	8	
	Практическое занятие №2. Исследование типовых динамических звеньев Практическая подготовка: 1. Изучить материал о типовых динамических звеньях и их характеристиках 2. Построить логарифмические частотные характеристики и переходные функции идеального дифференцирующего и апериодического звеньев согласно варианту..	2	
	Практическое занятие №3. Исследование типовых динамических звеньев Практическая подготовка: 1. Изучить материал о типовых динамических звеньях и их характеристиках 2. Построить логарифмические частотные характеристики и переходные функции форсирующего и реального дифференцирующего звеньев согласно варианту.	2	
	Практическое занятие №4. Исследование типовых динамических звеньев Практическая подготовка: 1. Изучить материал о типовых динамических звеньях и их характеристиках 2. Построить логарифмические частотные характеристики и переходные функции изодромного и реального форсирующего звеньев согласно варианту	2	

	Практическое занятие №5. Исследование типовых динамических звеньев Практическая подготовка: 1.Изучить материал о типовых динамических звеньях и их характеристиках 2.Построить логарифмические частотные характеристики и переходные функции колебательного звена и звена чистого запаздывания согласно варианту	2	
Раздел 4. Структурные схемы		4	
Тема 4.1 Основные элементы структурных схем. Правила преобразования структурных схем	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,
	Основные элементы структурных схем. Перенос сумматора через звено. Перенос узла через звено.	2	ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
	Перенос узла через сумматор..		
Тема 4.2 Структурные схемы и передаточные функции многозвенных систем регулирования.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,
	Последовательное соединение звеньев. Согласно-параллельное соединение звеньев. Встречнопараллельное соединение звеньев. Передаточная функция замкнутой системы. Одноконтурная система регулирования. Многоконтурная система. Многоконтурная система с перекрестными связями. Относительные единицы	2	ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
Раздел 5. Логарифмические характеристики соединений звеньев		14	
Тема 5.1 Идея аппроксимации. Аппроксимированные ЛАЧХ	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02,
	Идея аппроксимации. Математическое обоснование. Амплитудные и фазовые частотные	2	ОК 03, ПК 1.1, ПК

последовательно соединенных звеньев	характеристики для последовательного соединения звеньев		2.4
	В том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие №6. Способы соединения звеньев систем автоматического управления Практическая подготовка: 1. Изучить материал о способах соединения звеньев систем регулирования 2. Построить логарифмические частотные характеристики для последовательного соединения звеньев согласно варианту.	2	
	Практическое занятие №7. Способы соединения звеньев систем автоматического управления Практическая подготовка: 1. Изучить материал о способах соединения звеньев систем регулирования 2. Построить переходные характеристики для последовательного соединения звеньев согласно варианту	2	
Тема 5.2 Аппроксимированные ЛАЧХ согласно-параллельного соединения звеньев. Аппроксимированные ЛАЧХ замкнутой системы	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Идея аппроксимации. Математическое обоснование. Амплитудные и фазовые частотные характеристики для согласно-параллельного и встречно-параллельного соединений звеньев	2	
	В том числе, практические занятия	6	
	Практическое занятие №8. Способы соединения звеньев систем автоматического управления	2	

	Практическая подготовка: 1. Изучить материал о способах соединения звеньев систем регулирования 2. Построить логарифмические частотные характеристики для согласно-параллельного соединения звеньев согласно варианту..		
	Практическое занятие №9. Способы соединения звеньев систем автоматического управления Практическая подготовка: 1. Изучить материал о способах соединения звеньев систем регулирования 2. Построить логарифмические частотные характеристики для встречно-параллельного соединения звеньев согласно варианту.	2	
	Практическое занятие №10. Способы соединения звеньев систем автоматического управления Практическая подготовка: 1. Изучить материал о способах соединения звеньев систем регулирования 2. Построить переходные характеристики для согласно-параллельного и встречно-параллельного соединений звеньев согласно варианту	2	
Раздел 6. Оценка качества процессов регулирования		6	
Тема 6.1 Понятие показателей качества процессов регулирования	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,
	Прямые и косвенные оценки качества. Определение, классификация	2	ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
Тема 6.2 Прямые и частотные	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,

оценки качества	Время регулирования. Перерегулирование. Время нарастания переходного процесса. Время достижения первого максимума. Число колебаний. Показатель колебательности. Резонансная частота. Полоса пропускания частот. Частота среза. Запас устойчивости по фазе. Запас устойчивости по амплитуде	2	ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
Тема 6.3 Желаемые ЛАЧХ системы автоматического управления	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,
	Связь между прямыми и частотными оценками качества.	2	ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
Раздел 7. Устойчивость линейных систем		14	
Тема 7.1 Понятие устойчивости. Алгебраический критерий Гурвица.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02,
	Понятие устойчивости. Задача замкнутой системы регулирования. Переходные процессы устойчивой	2	ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
	и неустойчивой систем. Критерии устойчивости. Характеристическое уравнение.		
	В том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие №11. Устойчивость систем автоматического управления Практическая подготовка: 1. Изучить материал об устойчивости систем автоматического управления 2. Выполнить процедуру оценки устойчивости системы по алгебраическому критерию Гурвица согласно варианту.	2	
	Практическое занятие №12. Устойчивость систем автоматического управления Практическая подготовка: 1. Изучить материал об устойчивости систем автоматического управления	2	

	2.Выполнить процедуру оценки устойчивости системы по алгебраическому критерию Рауса согласно варианту.		
Тема 7.2 Оценка устойчивости по ЛЧХ. Приближенное определение ЛФЧХ по аппроксимированной ЛАЧХ	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
	Связь частотных характеристик со структурой и параметрами системы. Запас устойчивости по фазе.	2	
	Определение устойчивости по ЛАЧХ разомкнутой системы. Приближенное определение ЛФЧХ по аппроксимированной ЛАЧХ		
	В том числе, практические занятия	6	
	Практическое занятие №13. Устойчивость систем автоматического управления Практическая подготовка: 1.Изучить материал об устойчивости систем автоматического управления 2.Выполнить процедуру оценки устойчивости системы по ЛАЧХ разомкнутой системы согласно варианту	2	
	Практическое занятие №14. Устойчивость систем автоматического управления Практическая подготовка: 1.Изучить материал об устойчивости систем автоматического управления 2.Выполнить процедуру оценки устойчивости системы по приближенной ЛФЧХ согласно варианту	2	
	Практическое занятие №15. Устойчивость систем автоматического управления Практическая подготовка:	2	

	1. Изучить материал об устойчивости систем автоматического управления 2. Выполнить процедуру оценки устойчивости системы по критерию Найквиста согласно варианту		
Раздел 8. Последовательная коррекция		14	
Тема 8.1 Последовательная коррекция. Коррекция звеном с отставанием и опережением по фазе.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
	Выбор структуры и параметров последовательных корректирующих звеньев. Определение регулятора. Коррекция звеном с отставанием по фазе. Коррекция звеном с опережением по фазе.	2	
	В том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие №16. Последовательная коррекция Практическая подготовка: 1. Изучить материал о последовательной коррекции в системах автоматического управления 2. Выполнить процедуру коррекции звеном с отставанием по фазе согласно варианту.	2	
	Практическое занятие №17. Последовательная коррекция Практическая подготовка: 1. Изучить материал о последовательной коррекции в системах автоматического управления 2. Выполнить процедуру коррекции звеном с опережением по фазе согласно варианту	2	
Тема 8.2 Коррекция интегро-	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02,

дифференцирующим звеном. Типовые регуляторы. Стандартные настройки	Коррекция интегро-дифференцирующим звеном (с отставанием и опережением по фазе). Пропорциональный регулятор. Интегральный регулятор. Пропорционально-интегральный регулятор. Правило технического и симметричного оптимумов.	2	ОК 03, ПК 1.1, ПК 2.4
	В том числе, практические занятия	6	
	Практическое занятие №18. Последовательная коррекция Практическая подготовка: 1.Изучить материал о последовательной коррекции в системах автоматического управления 2.Выполнить процедуру коррекции системы с пропорциональным регулятором согласно варианту	2	
	Практическое занятие №19. Последовательная коррекция Практическая подготовка: 1.Изучить материал о последовательной коррекции в системах автоматического управления 2.Выполнить процедуру коррекции системы с интегральным регулятором согласно варианту.	2	
	Практическое занятие №20. Последовательная коррекция Практическая подготовка: 1.Изучить материал о последовательной коррекции в системах автоматического управления 2.Выполнить процедуру коррекции системы с пропорционально-интегральным регулятором согласно варианту.	2	

Промежуточная аттестация в форме диф зачета	6	
Всего:	80	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория автоматизации технологических процессов, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ким, Д. П. Основы автоматического управления: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. П. Ким. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 276 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11687-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495995>

2. Ягодкина, Т. В. Основы автоматического управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Ягодкина, В. М. Беседин. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 470 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11688-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/542818>
Дополнительная литература

1. Электронно-библиотечная система:

<https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru&ysclid=Irrh2l48ja456005979>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства	Дает описание характеристики демонстрируемых знаний и умений, которые могут быть проверены Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности планирование и реализация собственного профессионального и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях взаимодействие и работа в коллективе и команде Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике, тестирование, контрольные работы, оценка выполнения практического индивидуального задания, устный опрос, письменный опрос. Оценка правильности решений заданий Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

информатизации, порядок их применения и		
Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Проявление гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации		
Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология		
Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
Зо 03.05 правила разработки презентации	Использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта		
Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	Осуществление работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	
Зо 04.02 психологические особенности личности		
Зо 05.01 правила оформления документов		
Зо 05.02 правила построения устных сообщений	Разработка предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	
Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста		
Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической		

позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности 3.2.3.01 порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов); 3.2.3.02 понятие и основные этапы пусконаладки		

промышленных роботов; 3.2.3.03 модульное построение элементов роботизированных участков 3 3.1.01 Порядок проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; SCADA-систем Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее		

значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной		

деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение		

Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У.2.3.01 Настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов) У 3.1.01 планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; У 3.1.02 планирование работы по контролю,		

наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; У 3.1.0 планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем		

Приложение 2.21

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.ДВ.2 Роботизированные системы и их промышленное применение»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 325

1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	326
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	326
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	326
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	331
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	331
2.2. Содержание дисциплины	332
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	338
3.1. Материально-техническое обеспечение	338
3.2. Учебно-методическое обеспечение	338
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	339

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Роботизированные системы и их промышленное применение»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Роботизированные системы и их промышленное применение» является формирование у студентов системы знаний о роботизированных системах в промышленности их классификации и применение в различных отраслях промышленности .

Дисциплина «Роботизированные системы и их промышленное применение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁴⁵:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

⁴⁵Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности	

	толерантность в рабочем коллективе	социального и культурного контекста	
ОК.06 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01 проявлять гражданско- патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско- патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения	

	деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.3.Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	У.2.3.01 Настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов)	3.2.3.01порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов); 3.2.3.02понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов; 3.2.3.03модульное построение элементов роботизированных участков	Н.2.3.01 Наладки механических и электромеханических устройств роботов

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	86	48
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	98	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Промышленные роботы в технологических процессах)			16	
Тема 1.1 Введение в роботизацию технологических процессов.	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.1
	1	Введение в роботизацию технологических процессов. Основные понятия и определения.	2	
	В том числе практических работ			
	Практическое занятие №1. Основные понятия и определения «Роботизация технологических процессов»			
Тема 1.2 Виды промышленных роботов.	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	1	Виды промышленных роботов их основные характеристики, применение роботов в зависимости от серийности выпускаемых изделий.		
	В том числе практических работ			
	Практическое занятие №2. Применение промышленных роботов в сварочном производстве			
Тема 1.3 Классификация областей применения роботов в технологических процессах.	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	1	Классификация областей применения роботов в технологических процессах.		

	В том числе практических работ			ОК 01-ОК 06, ПК 2.3, ПК 3.1
	Практическое занятие №3. Роботы для дуговой сварки			
Тема 1.4 Обзор программного обеспечения для проектирования робототехнологических ячеек. Требования к РТЯ..	Содержание учебного материала		4	
	1	Обзор программного обеспечения для проектирования робототехнологических ячеек. Требования к РТЯ.		

	В том числе практических работ.			
	Практическое занятие №4. Роботы для контактной сварки			
Раздел 2. Применение промышленных робототехнических комплексов в поточных и сборочных технологических линиях			16	
Тема 2.1 Поточные технологические процессы. Карты процессов.	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.3
	1	Поточные технологические процессы. Карты процессов.		
	В том числе, практические занятия			
	Практическое занятие №5. Проектирование циклограммы работы промышленного робота.			
Тема 2.2 Принципы построения робототехнологического комплекса для поточных процессов.	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 3.1
	1	Принципы построения робототехнологического комплекса для поточных процессов.	2	
		В том числе, практические занятия		
	Практическое занятие №6. Изучение рациональных компоновок робототехнологических ячеек			
Тема 2.3 Сборочные технологические процессы сложных изделий	Содержание учебного материала		4	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 3.1
	1	Сборочные технологические процессы сложных изделий	2	
		В том числе, практические занятия		

	Практическое занятие №7. Изучение сборочных операций и их роботизация		
Тема 2.4 Программное обеспечение для проектирования роботизации сборочных технологических процессов. Типовые операции сборки.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Программное обеспечение для проектирования роботизации сборочных технологических процессов. Типовые операции сборки.	2	
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие №8. Программирование операции сборки	2	
Раздел 3. Интеграция робототехнических комплексов (ИРТК) технологический процесс наплавки и сварки. Применение специального программного обеспечения при реализации процесса сварки		16	
Тема 3.1 Основные принципы построения робото-технологического комплекса (РТК) для технологических процессов наплавки и сварки. Пять принципов	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Основные принципы построения робото-технологического комплекса (РТК) для технологических процессов наплавки и сварки. Пять принципов	2	
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие №9. Изучение технологии сварки.	2	
Тема 3.2 Методы программирования роботов для дуговой сварки.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Методы программирования роботов для дуговой сварки.	2	
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие №10. Изучение оборудования для роботизации процесса сварки.	2	

Тема 3.3 Технологические особенности сварки.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Технологические особенности сварки.	2	
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие №11. Изучение программы для проектирования роботизированной сварки.	2	
Тема 3.4 Обзор программного обеспечения для реализации роботизированного сварочного процесса. Классификация поточных линий в сварочном производстве.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Обзор программного обеспечения для реализации роботизированного сварочного процесса. Классификация поточных линий в сварочном производстве.	2	
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие 12. Изучение параметров поточных линий.	2	
Раздел 4. Организация интеллектуального роботизированного технологического процесса при сборке сложного изделия		16	
Тема 4.1 Классификация поточных технологических линий по компоновке РТК. Преимущества и недостатки.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Классификация поточных технологических линий по компоновке РТК. Преимущества и недостатки.	3	
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие 13. Изучение специализированной программы	2	
Тема 4.2 Параметры поточных технологических линий. Рациональная организация поточных линий.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Параметры поточных технологических линий. Рациональная организация поточных линий.	2	
	В том числе, практические занятия	2	

	Практическое занятие 14. Расчет поточных линий.	2	
Тема 4.3 Разновидности компоновки манипулятора промышленного робота для дуговой сварки в составе сборочной роботизированной производственной ячейки	Содержание учебного материала		ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Разновидности компоновки манипулятора промышленного робота для дуговой сварки в составе сборочной роботизированной производственной ячейки		
	В том числе, практические занятия		
	Практическое занятие 15. Изучение различных вариантов компоновок технологического оборудования.		
Тема 4.4 Причины перехода мировых производителей автомобилей на использование промышленных роботов.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Причины перехода мировых производителей автомобилей на использование промышленных роботов.	2	
	В том числе, практические занятия	2	
	Практическое занятие 16. Изучение роботизации сборки кузова ОАО «АВТОВАЗ».	2	
Раздел 5. Организация роботизированного технологического процесса паллетирования и укладчиков готовой продукции. Специальные роботы паллетайзеры, особенности конструкции		22	
Тема 5.1 Параллелограммный 6-осный манипулятор. Кинематическая схема. Особенности применения	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Параллелограммный 6-осный манипулятор. Кинематическая схема. Особенности применения	2	
	В том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие 17. Изучение кинематических схем ПР.	4	
Тема 5.2 Коромысловый 6-осный манипулятор. Кинематическая	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Коромысловый 6-осный манипулятор. Кинематическая схема. Особенности применения	2	

схема. Особенности применения	В том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие 18. Расчет прямой задачи кинематики.	4	
Тема 5.3 Начальная и текущая адаптация промышленного робота при дуговой сварке. Совместное использование позиционеров и роботов в робототехнологическом комплексе (РТК) для дуговой сварки.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Начальная и текущая адаптация промышленного робота при дуговой сварке. Совместное использование позиционеров и роботов в робототехнологическом комплексе (РТК) для дуговой сварки.		
	В том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие 19. Изучение необходимости адаптации ПР при дуговой сварке.	4	
Тема 5.4 Организация роботизированного обслуживания станков ЧПУ в процессе их работы.	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.3
	Организация роботизированного обслуживания станков ЧПУ в процессе их работы.	2	
	В том числе, практические занятия	4	
	Практическое занятие 20. Обслуживание станков ЧПУ с помощью ПР.	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		98	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория автоматизации технологических процессов, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гладков, Э. А. Робототехнические комплексы для дуговой и контактной сварки : учебное пособие / Э. А. Гладков, О. Н. Кисилев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 107 с. — ISBN 978-5-7038-3269-1. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52136> (дата обращения: 11.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Романенко, В. И. Проектирование механосборочных участков и цехов : учебное пособие / В. И. Романенко, Ю. Ю. Ярмач. — Минск : БНТУ, 2022. — 57 с. — ISBN 978-985- 583-456-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/325676> (дата обращения: 11.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гладков, Э. А. Робототехнические комплексы для дуговой и контактной сварки : учебное пособие / Э. А. Гладков, О. Н. Кисилев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 107 с. — ISBN 978-5-7038-3269-1. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52136> (дата обращения: 11.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/542921/p.1> (дата обращения: 11.02.2024).

2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16241-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/542808/p.1> (дата обращения: 11.02.2024)..

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 современные средства и устройства	Дает описание характеристики демонстрируемых знаний и умений, которые могут быть проверены Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности планирование и реализация собственного профессионального и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях взаимодействие и работа в коллективе и команде Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике, тестирование, контрольные работы, оценка выполнения практического индивидуального задания, устный опрос, письменный опрос. Оценка правильности решений заданий Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий.

информатизации, порядок их применения и		
Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Проявление гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации		
Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология		
Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования	Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
Зо 03.05 правила разработки презентации	Использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта		
Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	Осуществление работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	
Зо 04.02 психологические особенности личности		
Зо 05.01 правила оформления документов		
Зо 05.02 правила построения устных сообщений	Разработка предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения	
Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста		
Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической		

позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности 3.2.3.01 порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов); 3.2.3.02 понятие и основные этапы пусконаладки		

промышленных роботов; 3.2.3.03 модульное построение элементов роботизированных участков 3 3.1.01 Порядок проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; SCADA-систем Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 выделять наиболее		

значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной		

деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение		

Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У.2.3.01 Настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов) У 3.1.01 планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации; У 3.1.02 планирование работы по контролю,		

наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; У 3.1.0 планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем		

Приложение 2.22

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

ОП.ДВ. 3 «Экономика организации»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 20448

1. Общая характеристика 32059

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 32059

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 32059

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 351

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 351

2.2. Содержание дисциплины 352

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 358

3.1. Материально-техническое обеспечение 358

3.2. Учебно-методическое обеспечение 358

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 359

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика организации»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экономика организации»

Дисциплина «Основы экономики» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁴⁶:

Код и наименование ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составлять план действия; определять необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной	-

⁴⁶ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельность	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	-
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с	психологические основы деятельности коллектива,	-

команде	коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.	Организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; Устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.	Основные требования организации труда при ведении технологических процессов; Менеджмент в области профессиональной деятельности; Организация работы коллектива исполнителей; Управление персоналом структурного подразделения; Организация и нормирование труда на предприятии;	- Осуществление планирования и организации работы подразделения

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ⁴⁷	68	80
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	12	-
Всего	110	80

⁴⁷ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы экономики		18	
Тема 1.1. Производство и экономика	Содержание	6	
	Экономика – система общественного производства. Экономическая система. Типы экономических систем. Значение процесса производства и его место в экономике страны. Факторы производства. Издержки производства. Ограниченность ресурсов. Стадии развития производства. Структура современного производства. Классификация факторов производства	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 2.1 ПК2.2
	Практическое занятие №1. Ознакомление со школой экономических учений.		
	Практическое занятие №2. Ознакомление с типами и моделями экономических систем.		
	Практическое занятие №3. Формирование себестоимости, расчет цен на продукцию (работы, услуги).		

	Практическое занятие №4. Расчет показателей эффективности использования основных и оборотных средств		
	Практическое занятие №5. Расчет основных технико – экономических показателей деятельности организации.		
Тема. 1.2. Принципы рыночной экономики	Содержание	6	ОК 01.
	Понятие рынка, условия его возникновения. Виды рынков. Основные функции рынка. Механизм рыночного саморегулирования и его основные элементы Законы спроса и неценовые факторы рыночного спроса. Закон предложения и неценовые рыночные предложения. Кривая спроса и предложения.	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие №6. Изучение биржи и биржевых сделок. Эластичность спроса. Эластичность предложения. Рыночная цена и точка равновесия. Монополии и монополистические союзы. Проблема неравенства доходов. Кривая Лоренца и индекс Джини.	4	ПК2.2
Тема 1.3 Деньги, инфляция, мировой рынок	Содержание	6	ОК 01.
		2	ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	Деньги. Эволюция денег. Виды кредитных денег. Инфляция. Причины инфляции. Мировой рынок.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие №7. Показатели инфляции. Мировая	4	ПК2.2

	валютная система.		
Раздел. 2. Экономика организации (предприятия)		20	
Тема. 2.1.	Содержание		ОК 01.
Характеристика отрасли и предприятия	Предприятие в условиях рыночной экономики.	2	ОК 02.
	Организационно-правовые формы предприятия		ОК 03.
			ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие №8. Государственное регулирование агропромышленного производства	2	ПК 2.2
Тема 2.2.	Содержание		ОК 01.
Земельные ресурсы предприятия	Земельные ресурсы предприятия	2	ОК 02.
	Значение и особенности использования земли в сельском хозяйстве. Состав, структура и состояние земельных ресурсов. Экономическая эффективность использования земли и пути ее повышения		ОК 03.
			ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие №9. Показатели качества земельных угодий и оценка земли. Государственный земельный кадастр.	2	ПК 2.2
Тема 2.3.	Содержание		ОК 01.
Основные фонды и оборотные средства	Сущность и значение основных фондов, их структура. Оборотные средства, их экономическая сущность и состав	2	ОК 02.
			ОК 03.

предприятия			ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие № 10. Расчет показателей использования основных фондов и оборотных средств	2	ПК 2.2
Тема 2.4. Трудовые ресурсы и эффективность их использования	Содержание		ОК 01.
	Трудовые ресурсы и эффективность их использования Понятие и состав трудовых ресурсов, особенности их использования в АПК. Занятость и безработица. Обеспеченность трудовыми ресурсами и эффективность их использования.	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие № 11. Расчет показателей эффективности использования трудовых ресурсов	2	ПК 2.2
Тема 2.5. Оплата труда	Содержание		ОК 01.
	Оплата труда Понятие оплаты труда, ее сущность и функции. Принципы формирования заработной платы. Формы оплаты труда	2	ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие №12. Особенности крестьянских и фермерских хозяйств. Сезонность как фактор использования трудовых ресурсов в	2	ПК 2.2

	сельском хозяйстве.		
Раздел 3. Основы менеджмента		20	
Тема 3.1. Сущность современного менеджмента	Содержание	4	ОК 01.
	Сущность современного менеджмента	2	ОК 02.
	Сущность и характерные черты современного менеджмента. Цели и задачи менеджмента. Принципы управления. Объекты и субъекты управления.		ОК 03.
			ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие №13.Школы менеджмента.	2	ПК2.2
	Практическое занятие №14.Применение в профессиональной деятельности приемов делового и управленческого общения.		
Тема 3.2. Типы структур организаций	Содержание	4	ОК 01.
	Типы структур организаций	2	ОК 02.
	Понятие организации. Законы организации. Типы организационных структур. Внутренняя и внешняя среда организации		ОК 03.
			ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие №16.Факторы внешней среды организации.	2	ПК2.2

Тема. 3.3. Функции менеджмента в рыночной экономике	Содержание		ОК 01.
	Функции менеджмента в рыночной экономике	2	ОК 02.
	Функции менеджмента. Организация и планирование.		ОК 03.
	Контроль и мотивация		ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие №17. Социальная ответственность и этика менеджмента	2	ПК2.2
Тема 3.4. Методы и стили руководства	Содержание		ОК 01.
	Методы и стили руководства	2	ОК 02.
	Система методов управления. Стили управления.		ОК 03.
	Факторы, влияющие на управленческие решения. Этапы принятия управленческих решений		ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие №18. Социально-психологические отношения в трудовом коллективе. Коммуникация и ее виды в управлении. Этапы коммуникации. Барьеры общения и пути их устранения. Управление конфликтами и стрессами.	4	ПК2.2
Раздел 4. Основы маркетинга		10	
Тема 4.1. Маркетинг как концепция управления	Содержание		ОК 01.
	Маркетинг как концепция управления	4	ОК 02.
	Маркетинг и менеджмент. Маркетинговое управление		ОК 03.

	Функциональная структура маркетинга. Процесс управления маркетингом		ОК 04.
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.1
	Практическое занятие №19.Состояние спроса и задачи маркетинга. Принципы сегментирования. Решение о товарной марке и маркировке. Решение об упаковке товара. Ассортиментная политика. Ценовые стратегии в маркетинге.	6	ПК2.2
Курсовая работа: Практическая работа: Показатели использования основных средств; Практическая работа: Производственная мощность предприятия: понятие, виды, методика расчета, показатели использования мощности; Практическая работа: Показатели использования оборотных средств; Практическая работа: Баланс рабочего времени. Планирование численности; Практическая работа: Производительность труда: понятие, показатель производительности труда и методика их расчета, факторы повышения производительности труда; Практическая работа: Нормирование труда – понятие, цели, задачи. Нормы труда – понятие, методика их определения. Практическая работа: Материальное стимулирование труда. Заработная плата: сущность. Практическая работа: Система и формы оплаты труда при тарифной системе. Виды надбавок и доплат. Учет выработки и зарплат в цехах предприятия; Практическая работа: Виды себестоимости продукции (работ, услуг). Пути снижения		30	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК 2.1 ПК2.2

себестоимости. Практическая работа: Расчет калькуляции единицы продукции Практическая работа: Расчет сметы затрат на производство Практическая работа: Производственная мощность – понятие, виды, порядок расчета мощности. Показатели использования оборудования и мощности; Практическая работа: Показатели использования материальных, трудовых, финансовых ресурсов		
Промежуточная аттестация: экзамен, защита курсового проекта	12	
Всего	110	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Экономики оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники:

Учебники и учебные пособия:

Акимов В.В. Экономика отрасли:- М.: Инфро - М, 2020. - 304 с.

Бакушева Н. И. Экономика организации. - М.: Академия, 2021. - 224 с.

Ефименко Е.Б. Экономика отрасли - М.: Вузовский учебник, 2022- 359 с.

Муравьева Т.В. Экономика фирмы: учебное пособие для студентов СПО, 2022 , 400 с.

Скляренко В.К. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах). – М.: Инфро – М, 2023. – 256 с.

Дополнительная литература:

Семенов А.К. Основы менеджмента. - М.:Дашков и К,2021-476с

Мурахтанова Н.М Маркетинг. Сборник практических задач и ситуаций. - М.:АКАДЕМИЯ, 2020.-96с.

Экономика предприятия: Учебник для вузов / Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. –3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2022. –718с.

Яркина Т.В. Основы экономики предприятия: Краткий курс. Учебное пособие для студентов вузов и средних специальных заведений. М., 2022.

Интернет-ресурсы: (Перечень адресов интернет-ресурсов с кратким описанием)

5. Электронный ресурс «Экономика организации». Форма доступа:

[www.ofguu.ru/_files/Экономика организации.pdf](http://www.ofguu.ru/_files/Экономика%20организации.pdf)

6. Электронный ресурс «Наука и техника, экономика и бизнес» Форма

доступа: www.nauki-online.ru/ekonomika

7..Экономика организации – реферат. Форма доступа:

www.BestReferat.ru/referat-61034.html

Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы и формы оценки
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с	Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. Грамотно пользуется методами работы в профессиональной и смежных сферах Демонстрирует составленный план Умеет оценивать результат своих действий; Грамотно планирует процесс поиска Демонстрирует результат поиска информации Оценка выбора информации Оценивает значимость результатов	Текущий контроль: -устный индивидуальный и фронтальный опрос; - письменная работа в форме тестирования, индивидуальных заданий - устный контроль в форме дискуссии, индивидуальный опрос; Заполнение таблиц Собеседование Творческие задания Подготовка стендовых докладов Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

использованием цифровых средств. содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности		
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость	Оформляет заявки на оборудование, инструменты, расходные материалы. Планирует и анализ производственных показателей машинно-тракторного парка	Текущий контроль: Ролевая игра Ситуационные задачи Практические задания Кейс –задания Индивидуальные проекты Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

результатов поиска; оформлять результаты поиска задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		

Приложение 2.23

к ОПОП-П по профессии/специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.ДВ.4 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 362

1.Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	363
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	363
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	363
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	369
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	369
2.2. Содержание дисциплины	370
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	372
3.1. Материально-техническое обеспечение	372
3.2. Учебно-методическое обеспечение	373
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	375

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерная графика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерная графика» – усвоение основных методов автоматизированного проектирования производственных систем, работа в системе Компас- 329.10.2025/

Дисциплина «Компьютерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁴⁸:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 Методы работы в	-

⁴⁸Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 Приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта	

	финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных	

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе	сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум,	

	знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК1.1.Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса	У 1.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ	З 1.1.01 приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; З 1.1.02 способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; З 1.1.03 понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне	Н 1.1.01 Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования

		работа; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового 3 1.1.04 привода, по системе координат, по грузоподъемности	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ⁴⁹	60	50
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-
Всего	60	50

⁴⁹Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. CAD-системы	Содержание		
	Классификация САПР, задачи и виды. Компас 3D. Назначение. Типы документов. Обзор интерфейса. Методы построения геометрических примитивов в системе. Компас-график. Элементы оформления графических документов. Использование библиотек компонентов в системе Компас-график. Построение твердых тел в системе Компас-3D на основании эскизов. Дополнительные элементы построения. Фаски, скругления, отверстия, массивы. Построение твердого тела в Компас-3D с использованием приложения Shaft-3D. Построение твердого тела, управляемого внешними переменными. Построение зависимого и независимого исполнения детали.	8	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	В том числе практических занятий:		
	Графическое занятие 1. Создание чертежа в системе Компас-3D.	20	

	Графическое занятие 2. Построение твердого тела в системе Компас-3D. Графическое занятие 3. Построение твердого тела в Компас-3D с использованием приложения Shaft-3D. Графическое 4. Построение зеркального тела. Графическое 5. Оформление параметрического чертежа по трехмерной модели.		
Тема 2. САПР ТП	Содержание		ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	Назначение и обзор интерфейса САПР ТП. Организация работы в САПР ТП. Создание исходных данных для составления технологического процесса в САПР ТП. Создание, добавление, перемещение и редактирование операций технологического процесса. Формирование выходной технологической документации.	2	
	В том числе практических занятий:		
	Графическое занятие 6. Разработка технологической операции в САПР ТП.	4	
Тема 3. CAM-системы	Содержание		
	CAM-система. Назначение, обзор интерфейса. Настройка интерфейса, настройка единиц измерений, стилей линий по умолчанию. Построение и редактирование геометрических примитивов. Циклы черновой и чистовой обработки. Циклы сверления, параметры. Черновая и чистовая обработка токарной детали, прорезание канавок и нарезание резьбы. Операции трансформации. Построение твердотельной фрезерной детали.	-	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1
	В том числе практических занятий	30	

	Графическое занятие 7. Построение контура токарной детали.		
	Графическое занятие 8. Импорт твердотельной модели. Обработка твердотельной детали с двух установов.		
	Графическое занятие 9. Токарно-фрезерная обработка детали.		
	Графическое занятие 10. Построение контура фрезерной детали.		
	Графическое занятие 11 Обработка фрезерной детали с применением 2D-технологий.		
	Графическое занятие 12 Копирование и зеркальное отражение фрезерных операций. Создание пользовательской библиотеки материалов, инструментов и режимов резания.		
	Графическое занятие 13 Анализ и измерения собственных и импортированных твердотельных моделей.		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
	Всего	60	50

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория автоматизации технологических процессов

Учебный метрологический стенд

Учебный метрологический стенд

Типовой комплект учебного оборудования «Система автоматического управления»

Типовой комплект учебного оборудования «Программируемый логический контроллер»

Интерактивная панель

Стойка для интерактивной панели

Шкаф коммутационный

Коммутатор

Принтер

Стол ученический 2-х местный

Стул ученический

Ноутбук

Программное обеспечение

Стол преподавателя

Кресло преподавателя

Ноутбук

Шкаф для документов

Лаборатория разработки инженерных решений и компьютерного моделирования

Интерактивная панель

Шкаф коммутационный

Коммутатор

Принтер

Стол компьютерный

Кресло компьютерное

Персональный компьютер

Программное обеспечение для разработки технологических схем

Стол преподавателя

Кресло преподавателя

Персональный компьютер

Шкаф для документов

Лаборатория промышленной автоматики и роботизированного производства

Учебная ячейка на базе Робота

Интерактивная панель

Стойка для интерактивной панели

Коммутатор

Шкаф коммутационный

Стол преподавателя

Кресло преподавателя

Ноутбук

Лаборатория «Электротехники и электроники»

Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи постоянного тока», исполнение моноблочное ручное

Типовой комплект учебного оборудования «Однофазные цепи переменного тока»

Типовой комплект учебного оборудования «Трёхфазные электрические цепи»

Типовой комплект учебного оборудования «Основы электрических измерений»

Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники - 1»

Комплект планшетов светодинамических «Электротехника и основы электроники»

Типовой комплект учебного оборудования «Основы электроники - 2»

Электронные плакаты на CD по курсу «Электроника»

Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники -2»

Типовой комплект учебного оборудования «Система Генератор-Двигатель»

Интерактивная панель

Шкаф коммутационный

Коммутатор

Стол ученический 2-х местный

Стул ученический

Стол преподавателя

Кресло преподавателя

Персональный компьютер

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Суслов А.Г. Технология машиностроения + eПриложение: учебник / Суслов А.Г., Прокофьев А.Н. — Москва: КноРус, 2022. — 257 с. — ISBN 978-5-406-09093-0. — URL: <https://book.ru/book/942137>

Схиртладзе А.Г. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации (1-е издание), учебник. - М.: Академия, 2019

Шишмарёв В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов. Практикум: учебно-практическое пособие / В.Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-406-10034-9. — URL: <https://book.ru/book/944144>

Шишмарёв В.Ю. Основы автоматизации технологических процессов: учебник / В.Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2022. — 406 с. — ISBN 978-5-406-09636-9. — URL: <https://book.ru/book/943231>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.04 Методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Зо 02.02 Приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации Зо 02.04 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и Зо 02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 современная научная и	Демонстрация умений выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Демонстрация умений в использовании современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Демонстрация умений планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях Взаимодействие с сотрудниками организации и умение работать в коллективе и команде Самостоятельно осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Устный опрос Тестирование Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией Оценка решений ситуационных задач

профессиональная терминология Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Зо 03.05 правила разработки презентации Зо 03.06 основные этапы разработки и реализации проекта Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива Зо 04.02 психологические особенности личности Зо 05.01 правила оформления документов Зо 05.02 правила построения устных сообщений Зо 05.03 особенности социального и культурного контекста Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции Зо 06.02 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений Зо 06.03 значимость профессиональной деятельности по специальности Зо 06.04 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения	контекста Демонстрация гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Самостоятельно содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Демонстрация умений пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

ресурсосбережения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона Зо 07.06 правила поведения в чрезвычайных ситуациях Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности З 1.1.01приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их возникновения; З 1.1.02способы оценки качества пусконаладочных работ; методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ; З 1.1.03понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота; классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового З 1.1.04привода, по системе координат, по грузоподъемности З 1.2.01назначение и особенности		

узловой сборки роботов; 3 1.2.02 электрические, гидравлические или пневматические приводы, применяемые на роботизированных производствах; 3 1.2.03 основные узлы и элементы промышленных роботов 3 1.3.01 Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов (манипуляторов); 3 1.3.02 понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов; 3 1.3.03 модульное построение элементов роботизированных участков Умеет: Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 01.05 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Уо 02.02 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать		

получаемую информацию, оформлять результаты поиска Уо 02.03 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.04 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Уо 03.05 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Уо 03.07 определять источники достоверной правовой информации Уо 03.08 составлять различные правовые документы Уо 03.09 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Уо 03.10 оценивать жизнеспособность		

проектной идеи, составлять план проекта Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 проявлять гражданско-патриотическую позицию Уо 06.02 демонстрировать осознанное поведение Уо 06.03 описывать значимость своей специальности Уо 06.04 применять стандарты антикоррупционного поведения Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.04 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Уо 07.05 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и		

бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У 1.1.01 Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ У 1.2.02 Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов У 1.3.01 настраивать механические и электромеханические системы роботов (манипуляторов)		

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин⁵⁰

№	Наименование ⁵¹	Тип	Основное/специализированное	
1	Стул офисный	Мебель	Основное	С м т м с м с в с с м с 1 В м м п. н
2	Стол офисный	Мебель	Основное	К н э к р В п м Л о

⁵⁰ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

⁵¹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁵² Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁵¹	Тип	Основное/ специализированное	
3	Интерактивный комплект (доска с проектором)	ТС	Основное	И ф Д д с Р п м Р Т И у- П П П М Р 1 П у Р п Р 1 Ф О
4	Автоматизированное рабочее место	ТС	Основное	А с 1 D M B M к. (C
5	МФУ	ТС	Основное	М б

Кабинет иностранного языка

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	
1	Стул офисный	Мебель	Основное	С м т М

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	
				с м с В с с м с 1 В м м п. н
2	Стол офисный	Мебель	Основное	К н э к р В п м Л о
3	Интерактивный комплект (доска с проектором)	ТС	Основное	И ф Д п с Р п м Р Т И у П П М Р 1 П у Р п Р

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	
				1 Ф О
4	Автоматизированное рабочее место	ТС	Основное	А с 1: D M B M к (C
5	МФУ	ТС	Основное	М б

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	
1	Стул офисный	Мебель	Основное	С м т М с м с в с с м с 1 В м м п. н
2	Стол офисный	Мебель	Основное	К н э к р В п м Л

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	
3	Интерактивный комплект (доска с проектором)	ТС	Основное	И ф Д п с Р п м Р Т И у П П П М Р 1 П у Р п Р 4 Ф О
4	Автоматизированные рабочие места	ТС	Основное	А с 1 D M B M к (С
5	МФУ	ТС	Основное	М б

Кабинет охраны труда

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	
1	Стул офисный	Мебель	Основное	С м т

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	
				М с м с в с с м с 1 В м м п. н
2	Стол офисный	Мебель	Основное	К н э к р В п м Л о
3	Интерактивный комплект (доска с проектором)	ТС	Основное	И ф Д п с Р п м Р Т И у П П П М Р 1 П у Р п

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	
				Р 1 Ф О
4	Автоматизированное рабочее место	ТС	Основное	А с 1 Д М В М к (С
5	МФУ	ТС	Основное	М б

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	
1	Стул офисный	Мебель	Основное	С м т М с м с в с с м с 1 В м м п н
2	Стол офисный	Мебель	Основное	К н э к р В п м Л

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	
3	Интерактивный комплект (доска с проектором)	ТС	Основное	И ф Д п с Р п м Р Т И у П П П М Р 1 П у Р п Р 1 Ф О
4	Автоматизированное рабочее место	ТС	Основное	А с 1 D M B M к (C
5	МФУ	ТС	Основное	М б

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов
Лаборатория электрического и электромеханического оборудования

№	Наименование ⁵³	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
1	Комплект лабораторного оборудования "Набор для монтажа и наладки на электромонтажном столе (панели) систем радиальной охранной и пожарной сигнализации	ТС	Специализированное	1. Монтаж и наладка цепи щита квартиры с двух электрической сетью. 2. Монтаж и наладка цепи щита квартиры с систо S. 3. Монтаж и наладка цепи щита офиса с системо 4. Монтаж и наладка гру электрической сети ос квартире. 5. Монтаж и наладка гру сети освещения и розе системой заземления T 6. Монтаж и наладка гру сети освещения и розе заземления TN-C-S. 7. Монтаж и наладка цепи освещения с датчиком 8. Монтаж и наладка цепи освещения с фотореле 9. Монтаж и наладка цепи освещения с таймером 10. Монтаж и наладка гру сети освещения с тайм квартире с системой з
2	Комплект лабораторного оборудования "Набор для монтажа и наладки на электромонтажном столе (панели) систем электрических измерений и автоматики	ТС	Специализированное	1. Монтаж и наладка цепи переменных напряжен 2. Монтаж и наладка сист температуры воздуха. 3. Монтаж и наладка сист температуры и влажно 4. Монтаж и наладка сист регулирования темпер печи сопротивления.
3	Электромонтажный стол	ТС	Специализированное	Стол для производствен набором дополнительного оборудования, позволяющ место под производствен участка
4	Стенд «Электрические машины»	ТС	Специализированное	Комплект лабораторного «Электрические машины

⁵³Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁵⁴Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁵³	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
				предназначен для проведения практических занятий в учебном подразделении начального профессионального и высшего профессионального образования по направлению получения базовых и углубленных профессиональных знаний. Комплект лабораторного оборудования «Электрические машины» выполнен в стендовом исполнении. Тематический моноблок и агрегат установлены на лабораторном столе.
5	Стенд "Электрические аппараты"	ТС	Специализированное	- Аппараты управления 1. Определение коэффициента электромагнитного коэффициента 2. Снятие времятоковой характеристики электротеплового реле 3. Определение коэффициента электромагнитного реле 4. Определение коэффициента электромагнитного прерывателя переменного напряжения 5. Снятие зависимости вставки реле времени 6. Работа магнитного пускателя в неперекрестной схеме управления асинхронным двигателем 7. Работа магнитного пускателя в схеме управления асинхронным двигателем 8. Программирование и тестирование микропроцессорного блока токовой защиты асинхронного двигателя - Аппараты распределения 1. Снятие времятоковой характеристики предохранителя 2. Снятие времятоковой характеристики автоматического выключателя 3. Снятие вольтамперной характеристики ограничителя перенапряжения 4. Определение индуктивного сопротивления реактора 5. Определение погрешности измерения тока

№	Наименование ⁵³	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
6	Стенд "Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения (на основе электромагнитных реле)"	ТС	Специализированное	1. Релейная защита 1.1. Моделирование макс защиты линии электро 1.2. Моделирование мгно линии электропередач 1.3. Моделирование макс защиты радиальной эл односторонним пита 1.4. Моделирование дифф линии электропередач 1.5. Моделирование дифф трансформатора. 1.6. Моделирование макс защиты электрической автоматического выкл 1.7. Моделирование тепло электрической цепи с электротеплового рел 2. Автоматика 2.1. Автоматическое вклю питания нагрузки. 2.2. Автоматическое повто электропередачи.
7	Стенд "Электрические источники света и энергосберегающие технологии в светотехнике"	ТС	Специализированное	1.1. Лампа накаливания. 1.2. Галогенная лампа. 1.3. Линейная люминесце давления. 1.4. Компактная люминес давления. 1.5. Люминесцентная ла типа ДРЛ. 1.6. Светодиодная лампа. 2. Энергоэффективность 3. Технические средства з системах электрическ
8	Комплект лабораторного оборудования "Набор для монтажа и наладки на электромонтажном столе (панели) электрических сетей жилых и офисных помещений"	ТС	Специализированное	1. Монтаж и наладка цеп щита квартиры с двух электрической сетью. 2. Монтаж и наладка цеп щита квартиры с сист S. 3. Монтаж и наладка цеп щита офиса с системо 4. Монтаж и наладка гру электрической сети ос квартире. 5. Монтаж и наладка гру

№	Наименование ⁵³	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
				сети освещения и розеточной системой заземления TN-C-S. 6. Монтаж и наладка грунтовой сети освещения и розеточной заземления TN-C-S. 7. Монтаж и наладка цепи освещения с датчиком освещенности. 8. Монтаж и наладка цепи освещения с фотореле. 9. Монтаж и наладка цепи освещения с таймером. 10. Монтаж и наладка грунтовой сети освещения с таймером в квартире с системой заземления TN-C-S.
9	Комплект лабораторного оборудования "Набор для монтажа и наладки на электромонтажном столе (панели) схем управления трехфазным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором"	ТС	Специализированное	УЗД1 - это система защиты двигателя, которая обеспечивает мониторинг всех его параметров и позволяет производить пуск электродвигателя путем управления контакторами или другими устройствами пуска двигателя.
10	Стенд "Электромонтаж и наладка автоматической системы пожаротушения"	ТС	Специализированное	1. Сборка и тестирование автоматического газопроводного ручного и автоматического. 2. Проверка работоспособности теплового и ручного и. 3. Проверка работоспособности вентилятора и двери п. 4. Программирование климатического. 5. Переконфигурирование управления автоматической пожаротушения с помощью компьютера и последующей работоспособности системы.
11	Столы компьютерные	Мебель	Основное	Стол ученический компьютерный под системный блок (900х600х750 мм)
12	Стулья компьютерные	Мебель	Основное	Стул компьютерный: матрас, ткань. Минимальная высота сиденья 400 мм, максимальная высота сиденья 450 мм, внутренняя ширина сиденья 470 мм, максимальная нагрузка, кг 100. Высота спинки 500 мм, материал крестовины - металл.

№	Наименование ⁵³	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
				пластик, подлокотники в
13	Стул офисный	Мебель	Основное	Стул компьютерный: мат ткань. Минимальная высота сид максимальная высота сид внутренняя ширина сиде сиденья 470 мм, максима нагрузка, кг 100. Высота спинки 500 мм, м материал крестовины пластик, подлокотники в
14	Стол офисный	Мебель	Основное	Конструкция: тип стола: стола: эргономичный, кол товара (Ш x Г x В), мм: 1 покрытие: матовое, матер ЛДСП, материал основан
15	Флипчарт магнитно- маркерный	Оборудова ние	Основное	Вид рабочей поверхности Мах высота - 1640 мм Лоток для принадлежнос Держатель для бумажной Ширина рабочей поверхн Высота рабочей поверхно Общая высота - 1640 мм
16	Лазерная указка	Оборудова ние	Основное	Материал корпуса - метал Радиус действия - 1000 м Размер, мм - 165x15x15 Тип батареек - ААА Мощность - 10 вт
17	Указка телескопическая складная	Оборудова ние	Основное	Указка для презентаций у товара 100 см.
18	Интерактивный комплект (доска с проектором)	ТС	Основное	Интерактивная доска - ф Диагональ рабочей повер Размер рабочей поверхно Разрешение 4800 x 9600 Тип технологии Инфракр Питание USB Подключение к ПК USB, Поддержка ОС Windows, Размер доски 1242 x 1852 Проектор - тип устройств Рекомендуемая область п Реальное разрешение 102 Формат проекции 4:3 Объектив Стандартный
19	Автоматизированные рабочие места	ТС	Основное	АРМ включает системные МВ H610M / ОЗУ DDR4

№	Наименование ⁵³	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
				/ 1 Тб HDD/ БП 450 Вт/ Монитор 23.8", клавиату офис)
20	МФУ	ТС	Основное	МФУ, лазерный, черно-б
21	Аптечка	Охрана труда	Основное	Производственная аптечк
22	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Огнетушитель ОП-5, пор

Лаборатория химии

№	Наименование ⁵⁵	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
1	Вытяжные шкафы	Мебель	Специализированное	Шкаф вытяжной ВМ-112 Ширина 1200 Глубина 60 Материал камеры: Сталь Цвет:Серый; Покрытие:полимерно-пор Столешница - керамогран Защитный экран - Оргсте положениях); Защитный экран не выхо Опорная планка стекла из Шкаф оснащён: светодио фланцем под вытяжку (D отключения питания, роз Нижняя часть шкафа име Материал тумбы: сталь 1 За створками 2 вкладные Фурнитура - импортного В основании конструкци профильной трубы 25x50 порошковым покрытием;
2	Центрифуга	Оборудова ние	Специализированное	Центрифуга имеет компа небольшой вес, что даёт транспортировать центри оснащена противоскольз надёжной фиксации цент

⁵⁵Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁵⁶Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁵⁵	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
				поверхности. Подходит для пробирок с
3	Фотоколориметр	Оборудова ние	Специализированное	Обмен данными результа проводят с помощью ком USB 2.0 и программы обм визуально наблюдать рез сохраненных в архиве фо монитора. Имеет высокую стабильн спектральный диапазон, д по фактору и стандарту. Четыре типа кювет: прям рабочего хода 3,10,30,50 сливная с внутренним ди
4	Печь муфельная	Оборудова ние	Специализированное	Рабочий объем: 5л; Рабочая температура: от Рабочая камера: Цельная армированной термоволо глины, с упрочняющим п проволочные нагреватели Еврофехрали. Управление: Многофунк без выхода на ПК с возмо программ и установки ск диапазоне 1-15°C/мин. Исполнение: Настольное Окрашенный корпус. Без
5	Весы лабораторные электронные	Оборудова ние	Специализированное	Масса-К ВК-300 Весы эл лабораторные II класса то для статических измерени веществ и материалов. Основные особенности: - Жидкокристаллический подсветкой; - Работа от встроенного а - Подсчет суммарной мас - Процентное взвешивани - Счетный режим; - Интерфейс RS-232 для с - Два вида калибровки: л гирями класса F2.
6	Весы аналитические ВЛР	Оборудова	Специализированное	есы лабораторные равноп модели ВЛР- 200 г предн

№	Наименование ⁵⁵	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
		ние		определения массы вещей в лабораторных анализах в народном хозяйства. Работать производится во всех районах, в лабораторных температура окружающей относительной влажности • Наибольший предел • Цена деления шкалы • Цена деления деления 0,05 мг. • Поверочная цена деления • Диапазон взвешивания мг. • Погрешность взвешивания ±0,15 мг. • Размах показаний более 0,15 мг. • Погрешность от нулевой коромысла, не более • Погрешность взвешивания в включениях встроенных комбинациях ±0,1 • Допускаемая погрешность мг ○ до 25 г ±0,2 ○ от 25 до 100 ○ от 100 до 200 • Время успокоения не более 25 с. • Диапазон взвешивания гиревого механизма
7	Весы электронные портативные	Оборудование	Специализированное	Весы портативные электронные для взвешивания тел при лабораторных фронтальных проведении практикумов занятий. Максимальный предел взвешивания: +/- 0,01 г. Питание AAA (не входят в комплект). Подсветка. Сброс веса т. Автоотключение: через 3 единиц измерения: грамм

№	Наименование ⁵⁵	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
				Размер платформы для вз Габаритные размеры в уп более 13*8*2 см.
8	pH-метр	Оборудова ние	Специализированное	РН-метр РН-98106 предс для измерения степени к жидкостях. Прибор осна электродом для широкого Технические характ измерения: 0.00-14.00pH Погрешность: ±0.1РН Ав температурная компенс подключения электрода: электрода: E-201В Калиб точкам с помощью калиб Элементы питания: 1.5В(4 Габариты: 175x51x25мм
9	Микроскопы	Оборудова ние	Специализированное	Лабораторный микроскоп ахроматической оптикой насадкой разработан спец профессиональных микро можно использовать в би классической биологии и Микроскоп позволяет изу увеличении от 40 до 1000 отличным дополнением к техники кафедры вуза, ис лаборатории или медицин кабинета.Ахроматическая антигрибковым покрытие рассматривать даже слож Широкопольные окулярь увеличение, у них есть ди Хороший угол обзора дае протяженные образцы.
10	Рефрактометр	Оборудова ние	Специализированное	Рефрактометр Аббе ИРФ для измерения показател средней дисперсии nF - n жидких и твердых сред, а процентного содержания растворах по шкале сахар популярного рефрактоме 454Б2М.

№	Наименование ⁵⁵	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
11	Магнитные мешалки	Оборудова ние	Специализированное	Мощная магнитная мешалка с подогревом обеспечивает нагрев реакционной поверхности до 380 градусов, перемешивает до 10 литров. Нагревательная платформа из металлокерамическая, обладает высокой теплопроводностью. Керамическая защита защищает платформу мешалки от химических и механических повреждений. Дисплей позволяет точно контролировать температуру нагрева и скорость перемешивания.
12	Подставки под пипетки	Оборудова ние	Специализированное	Штатив лабораторный для удержания и фиксации стеклянной, фарфоровой и металлической посуды и оборудования. Универсальный комплект для лабораторной посуды. - Устойчивое металлическое основание 250мм*130мм. - Высокий вкручиваемый держатель. - Съёмная лапка с антискользящим покрытием, которая отлично удерживает пробирку и прочее оборудование, держатель. - Зажим-крепление для лапки, который также подойдёт для других приобретённых элементов. - 2 кольца со встроенными держателями 50мм и 73мм,
13	Столы для титрования	Мебель	Специализированное	Стол для титрования СДТ. Ширина 1200 Глубина 700. Цвет каркаса: белый, серый. Столешница: ЛДСП 25 мм (цельный без швов) 10 мм. Столешница защищена полипропиленовой кромкой ПВХ толщиной 2 мм. Металлический каркас из профильной трубы 25x50 мм с порошковым покрытием. Стол снабжен титровальной розеткой и выключателем. Титровальная надстройка из полипропилена серого цвета. Стойки для бюреток d- 10 мм, сталь;

№	Наименование ⁵⁵	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
				Экран: стекло;
14	Кондуктометр	Оборудова ние	Специализированное	Анализатор жидкости кон АЖК-3122 представляет собой двухканальное сре состоит из одного или дв активных первичных пре удельной электрической двухканального измерите (ИП). Длина трёхпроводн ПП и ИП может достигат предназначен для измере и концентрации растворо кислот. Анализатор имеет меню, обеспечивает архи графическое отображени измерений. По особому з анализатора может быть температуру до 180 °С.
15	Шкаф сушильный СЭШ	Мебель	Специализированное	Рабочий диапазон темпер +10 до 300°С; Погрешность поддержани Дискретность задания и с температуры - 0,1°С; Неравномерность темпер ±5°С; Количество полок в станд комплектации - 2/5 шт; Потребляемая мощность Объем камеры - 30 л; Размеры камеры (ШхГхВ) Наружные размеры (ШхГ Масса - 27 кг.
16	Стол� компьютерные	Мебель	Основное	Стол ученический компь под системный блок (900
17	Стулья компьютерные	Мебель	Основное	Стул компьютерный: мат ткань. Минимальная высота сид максимальная высота сид внутренняя ширина сидел сиденья 470 мм, максима нагрузка, кг 100. Высота спинки 500 мм, м материал крестовины пластик, подлокотники в

№	Наименование ⁵⁵	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочн характер
18	Стул офисный	Мебель	Основное	Стул компьютерный: мат ткань. Минимальная высота сид максимальная высота сид внутренняя ширина сиде сиденья 470 мм, максима нагрузка, кг 100. Высота спинки 500 мм, м материал крестовины пластик, подлокотники в
19	Стол офисный	Мебель	Основное	Конструкция: тип стола: стола: эргономичный, кол товара (Ш x Г x В), мм: 1 покрытие: матовое, матер ЛДСП, материал основан
20	Флипчарт магнитно- маркерный	Оборудова ние	Основное	Вид рабочей поверхности Мах высота - 1640 мм Лоток для принадлежнос Держатель для бумажной Ширина рабочей поверхн Высота рабочей поверхно Общая высота - 1640 мм
21	Лазерная указка	Оборудова ние	Основное	Материал корпуса - метал Радиус действия - 1000 м Размер, мм - 165x15x15 Тип батареек - AAA Мощность - 10 Вт
22	Указка телескопическая складная	Оборудова ние	Основное	Указка для презентаций у товара 100 см.
23	Интерактивный комплект (доска с проектором)	ТС	Основное	Интерактивная доска - ф Диагональ рабочей повер Размер рабочей поверхно Разрешение 4800 x 9600 Тип технологии Инфракр Питание USB Подключение к ПК USB, Поддержка ОС Windows, Размер доски 1242 x 1852 Проектор - тип устройств Рекомендуемая область п Реальное разрешение 102 Формат проекции 4:3 Объектив Стандартный
24	Автоматизированные рабочие места	ТС	Основное	АРМ включает системны MB H610M / O3Y DDR4 / 1 Tb HDD/ БП 450 Вт/

№	Наименование ⁵⁵	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) характеристика
				Монитор 23.8", клавиатура (офис)
25	МФУ	ТС	Основное	МФУ, лазерный, черно-белый
26	Специализированное ПО	УМК	Специализированное	Виртуальный учебный комплекс «Мясные полуфабрикаты» программное обеспечение реализованы трехмерные модели оборудования по производству продуктов. Позволяет наглядно принцип работы деталей и изменять параметры основного имитировать неисправности рабочих параметров от заданных изучать следующие этапы: — Прием сырья — Разделка — Измельчение — Посол — Приготовление рубленого фарша — Приготовление котлет — Приготовление пельменей — Термическая обработка — Фасовка готовой продукции лицензий - 8 (студенты)+
27	Аптечка	Охрана труда	Основное	Производственная аптечка
28	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Огнетушитель ОП-5, порошковый

Зона под вид работ «Лаборатория автоматизации технологических процессов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика
1	Столы компьютерные	Мебель	Основное	Стол ученический компьютерный системный блок (900x800x860 мм)
2	Стулья компьютерные	Мебель	Основное	Стул компьютерный: материал обивки Минимальная высота сиденья 405 мм

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническ
				высота сидения 500 мм, внутренн 455 мм, глубина сиденья 470 мм, п статическая нагрузка, кг 100. Высота спинки 500 мм, механизм крестовины пластик, подлокотники в наличии
3	Стул офисный	Мебель	Основное	Стул компьютерный: материал об Минимальная высота сиденья 405 высота сидения 500 мм, внутренн 455 мм, глубина сиденья 470 мм, п статическая нагрузка, кг 100. Высота спинки 500 мм, механизм крестовины пластик, подлокотники в наличии
4	Стол офисный	Мебель	Основное	Конструкция: тип стола: напольн эргономичный, количество опор:2 х Г х В), мм: 1350*900*750, покр материал столешницы: ЛДСП, материал основания: ЛДС
5	Флипчарт магнитно- маркерный	Оборудование	Основное	Вид рабочей поверхности - магни Мах высота - 1640 мм Лоток для принадлежностей - да Держатель для бумажного блока Ширина рабочей поверхности - 70 Высота рабочей поверхности - 100 Общая высота - 1640 мм
6	Лазерная указка	Оборудование	Основное	Материал корпуса - металл Радиус действия - 1000 метров Размер, мм - 165x15x15 Тип батареек - ААА Мощность - 10 Вт
7	Указка телескопическая складная	Оборудование	Основное	Указка для презентаций учительс 100 см.
8	Интерактивный	ТС	Основное	Интерактивная доска - формат 4: Диагональ рабочей поверхности 7

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническ
	комплект (доска с проектором)			Размер рабочей поверхности 1730 Разрешение 4800 x 9600 Тип технологии Инфракрасная и у Питание USB Подключение к ПК USB, Поддержка ОС Windows, Macintos Размер доски 1242 x 1852 x 37 мм Проектор - тип устройства LCD x Рекомендуемая область применен Реальное разрешение 1024x768 Формат проекции 4:3 Объектив Стандартный
9	Автоматизированны е рабочие места	ТС	Основное	АРМ включает системный блок, C H610M / ОЗУ DDR4 - 8ГБ / 256 Г HDD/ БП 450 Вт/ Монитор 23.8", клавиатура, мыш
10	МФУ	ТС	Основное	МФУ, лазерный, черно-белый
11	Учебный лабораторный стенд «Автоматизация производственных процессов»	ТС	Специализиро ванное	1. Поверка вторичного прибора температуры (с магазином со 2. Изучение двухпозиционного р имитатором объекта) 3. Изучение ПИД регулятора (с объекта) 4. Получение и обработка криво виртуальным самописцем) 5. Системы энергоснабжения. И тепловычислителя (с имитаци 6. Изучение расходомеров (имит без поверки) 7. Изучение исполнительных ме позиционного и непрерывного 8. Изучение преобразователей д перепада давления (возможно
12	<i>Типовой</i>	ТС	Основное	1. Модули: интеллектуального ре микродвигателями; автоматизаци

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническ
	<i>комплект учебного оборудования «Промышленная автоматика – программируемое реле ZEN»</i>			2. Комплект вспомогательного об проведения лабораторных работ. 3. Каркас. 4. Комплект соединительных про 5. Техническое описание лаборато 6. Методические указания к прове лабораторных работ.
13	Учебный лабораторный стенд «Автоматизация производственных процессов» (исполнение компьютеризирова нное)	ТС	Специализиро ванное	Базовые эксперименты (лаборатор 1. Поверка вторичного прибора из температуры (с магазином сопро 2. Изучение двухпозиционного ре имитатором объекта) 3. Изучение ПИД регулятора (с им объекта) 4. Получение и обработка кривой виртуальным самописцем) 5. Системы энергоснабжения. Изу тепловычислителя (с имитацией с 6. Изучение расходомеров (имита поверки) 7. Изучение исполнительных меха позиционного и непрерывного дей 8. Изучение преобразователей дав давления (возможно с поверкой)
14	Стенд "Автоматизация технологических процессов и производств на основе приборов ОВЕН"	ТС	Основное	предназначен для проведения лаб практических занятий, направлени принципов и методов построения автоматизации технологических п производств на базе приборов ОВ Стенд выполнен в модульном нас исполнении. Модули стенда устан однорядную двухуровневую наст размещенную на универсальном л столе разборной конструкции. Мо свободно извлекаться из рамы без каких-либо инструментов.
15	Аптечка	Охрана труда	Основное	Производственная аптечка на 30 р

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническ
16	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Огнетушитель ОП-5, порошковый

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование ⁵⁷	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) те характеристик
1	Беговая дорожка	Оборудование	Основное	Беговое полотно 103 x 38 см. Входное напряжение 220 В±10% Частота 50/60 Гц Рабочая зона 1000x380 мм Функция Время, скорость, рассто частота сердечных сокращений, в Диапазон скоростей 0,8-10 км/ч
2	Велотренажер	Оборудование	Основное	Функциональность и универсальн заключается в гибридной констру позволяет использовать тренажер направлений: классические карди высокоинтенсивные сайклинг — т Вертикальный велотренажер с мал сопротивления самый простой и б для поддержания хорошей физиче профилактики, без ударной нагру травм при падении, чем опасны ве которые, при наличии проблем с п суставами и пр. могут быть проти
3	Комплекс силовой	Оборудование	Основное	Силовой комплекс Oxygen Fitness проработан специально для дома использования. Тренажер достато хорошее решение при дефиците м

⁵⁷ Здесь и далее — список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁵⁸ Здесь и далее — техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁵⁷	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) те характеристик
				составляет масса весового стека. 1 рабочих станций.. В число станци нижняя и тяги, гребная тяга/жим с плеч, баттерфляй, пресс/спина, би разгибание ног и отведение/приве малошумных весовых плит в плас совокупным весом 79 кг. обеспеч спектр нагрузок, включая максима
4	Спорткомплекс пристенный	Оборудование	Основное	Размеры шведской стенки (ШхВ) 71х240 см Комплектация брусья-пресс-спинка, двойное кре дополнительного оборудования, д одиночное крепление для дополн оборудования, скамья, турник-рук Подробная комплектация шведская Стенка Разборная 40х40 брусья стойка под штангу скамья Дополнительная информация количество перекладин: 9 штук
5	Стол для настольного тенниса	Оборудование	Основное	Игровая площадь сделана из высо композитной плиты 6мм, что хоро отскок мячика от столешницы в о классических 4мм столешниц. Не выполнены из стальных труб с по покрытием, что обеспечивает доп защиту от коррозии. Возможности половинку вертикально позволяет интересную тренировку для спорт возраста и уровня подготовки.
6	Мат гимнастический	Оборудование	Основное	Гимнастический мат изготовлен и яркой винилискожи - Габариты: Длина - 1м, ширина - - Плотный наполнитель - Чехол съёмный, на молнии(без и шнурков)
7	Скамья гимнастическая	Оборудование	Основное	На изделие нанесено прозрачное з на водной основе, не менее 4 слое Длина скамьи, мм: 2500. Размер «сидушки», мм: 35х240. Царга, мм: 40х45. Ножки скамьи оснащены пластик для защиты пола от царапин.

№	Наименование ⁵⁷	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) те характеристик
				Материал изготовления ножек ста стенка 2,8 мм. Ножки не регулируются по высот
8	Аптечка	Охрана труда	Основное	Производственная аптечка на 30 р
9	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	Огнетушитель ОП-5, порошковый

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

*Читальный зал / библиотека / актовый зал*⁵⁹

№	Наименование ⁶⁰	Тип	Основное/ специализированное
	Шкафы для книг	Мебель	Основное
	Столы библиотекаря	Мебель	Основное
	Стеллаж выставочный	Мебель	Основное

⁵⁹ Указывается для каждого помещения, задействованного при организации самостоятельной и воспитательной работы.

⁶⁰ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁶¹ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁶² Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁶⁰	Тип	Основное/ специализированное
	Стул офисный	Мебель	Основное
	Стол офисный	Мебель	Основное
	Интерактивный комплект (доска с проектором)	ТС	Основное

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения⁶³.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Microsoft Windows Professional 10	Без ограничений	Для всех дисциплин
2	Dr.Web Desktop Security Suite	Без ограничений	Для всех дисциплин
3	1С: Предприятие 8.3	15	ОПД. 04
4	Учебный комплект Компас-3DV16	15	ОП.02; ОП.04
5	OpenOffice.org 3.3	Без ограничений	Для всех дисциплин
6	K-Lite Codec Pack	Без ограничений	Для всех дисциплин
7	7-Zip	Без ограничений	Для всех дисциплин
8	Notepad ++	Без ограничений	Для всех дисциплин
9	WinDjView 2.02	Без ограничений	Для всех дисциплин
10	Gimp 2.8.2	Без ограничений	Для всех дисциплин

⁶³ Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)**

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	718
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	6
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	8

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)** разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)** соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)** присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 1 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПМ.01 «Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических

	комплексов»
ВД 2 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПМ.02 «Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов»
ВД 3 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПМ.03 «Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций»
ВД4 Получение рабочей профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	ПМ.04 «Получение рабочей профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»
Всоответствиистребованиямиработодателей	
ВД 5 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ПМ.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
ВД 6 Получение рабочей профессии 110949 Аппаратчик синтеза	ПМ.06«Получение рабочей профессии 110949 Аппаратчик синтеза»(АО «Пигмент")

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 1 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК1.1Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса
	ПК1.2Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений
	ПК 1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов
	ПК 1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса

ВД2 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
	ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с технологическим заданием
	ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов
	ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемам подключения
ВД3 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения
	ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации
	ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации
	ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации
ВД4 Получение рабочей профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	ПК 4.1. Восстанавливать и заменять узлы и детали, регулировать, испытывать, юстировать, осуществлять монтаж и сдачу сложных контрольно-измерительных приборов
	ПК 4.2. Наладка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия, электронной аппаратуры
	ПК 4.3. Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки и испытания сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем

Всоответствиистребованиямиработодателей	
ВД 5Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ПК5.1.Осуществление внедрения отраслевых автоматизированных систем
ВД 6Получение рабочей профессии 10949 Аппаратчик синтеза	ПК.6.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов
	ПК 6.2 Контролировать качество и расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергитических ресурсов
	ПК 6.3 Анализировать причины возникновения производственных инцидентов, принимать меры по их устранению и предупреждению

Выпускники, освоившие программу по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

2. Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки

площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

2.1. Структура оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОССПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломной работы (дипломного проекта).

2.1.1 Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

2.1.2 Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплект требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2.2 Комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня

2.2.1 Организационные требования¹¹:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество,общаяплощадьисостояниепомещений,предоставляемыхдляпроведениядемонстрационногоэкзамена,должныобеспечиватьпроведениедемонстрационногоэкзамена всоответствии сКОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационногоэкзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членовэкспертнойгруппы,выпускников,атакжетехническогоэксперта,назначаемогоорганизацией,натерриториикоторойрасположенЦПДЭ,ответственногозасоблюдениеустановленныхнормиправилхранытрудаи техникибезопасности.

10. ГлавнымэкспертомосуществляетсяосмотрЦПДЭ,распределениеобязанностеймеждучленамиэкспертнойгруппыпооценкевыполнениязаданийдемонстрационногоэкзамена,

атакже распределение рабочих мест между выпускниками с использованиемспособаслучайнойвыборки.Результатыраспределенияобязанностеймеждучленамиэкспертнойгруппыраспределениярабочихместмеждувыпускникамификсируютсяглавнымэкспертом всоответствующихпротоколах.

11. Выпускникизнакомятсяссвоимирабочимиместамиподруководствомглавногоэксперта,такжеповторнознакомятсяпланомпроведениядемонстрационногоэкзамена, условиямиоказанияпервичноймедицинскойпомощивЦПДЭ.Фактознакомленияотражаетсяглавнымэкспертомвпротоколеразпределения рабочихмест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертомнаосновании документов,удостоверяющихличность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день додняпроведениядемонстрационногоэкзамена уведомить главногоэкспертаобучастиивпроведении демонстрационногоэкзаменатыютора(ассистента).

¹¹ОтдельныеположенияПорядкапроведениягосударственнойитоговойаттестациипопрограммамСПО, утвержденногоприказомМинистерствапросвещенияРоссийскойФедерациииот08.11.2021№800.

2.3 Требованиякоцениванию

Максимальновозможноеколичествобаллов	100

Рекомендуемаясхемапереводарезультатовдемонстрационногоэкзаменаизстойбалльной шкалы впятибалльную

Оценка (пятибалльнаяшкала)	«2»	«3»	«4»	«5»

Оценка в баллах(стобалльнаяшкала)	0,00 –19,99	20,00 –39,99	40,00 –69,99	70,00 -100,00

3. Организация и проведение защиты дипломной работы

Программа организации проведения защиты дипломной работы как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы, порядок оценки результатов дипломной работы.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных работ определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих

в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломной работы выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных работ, структуру и содержание дипломной работы, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

3.1 Примерная тематика дипломных проектов по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям):

1. Проектирование промышленного робототехнического комплекса производства «.....» (например конкретного предприятия)
2. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства «.....» (на примере конкретного предприятия).
3. Организация осуществления автоматического контроля по стадиям производства (детали: Крыло, Крышка, Бак, Переходник, Компенсатор, Втулка, Диффузор.)
4. Модернизация технологического процесса производства «....» путем внедрения в

производство промышленных роботов (например конкретного предприятия).

3.2 Структура и содержание дипломной работы (дипломного проекта).

3.2.1 Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы (дипломного проекта) обсуждаются на методическом совете Учреждения и в зависимости от профиля специальности включают в себя пояснительную записку, состоящую из:

- титульного листа;
- содержания;
- введения;
- основной части;
- дополнительной части (экономической, графической, исследовательской, опытной, экспериментальной и т.п.) (при наличии);
- заключения;
- списка использованных источников;
- приложений.

3.2.2 Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет дипломной работы (дипломного проекта), круг рассматриваемых проблем.

3.2.3 Основная часть дипломной работы (дипломного проекта) включает разделы в соответствии с логической структурой изложения. Название раздела не должно дублировать название темы. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть раздела.

3.2.4 Основная часть дипломной работы (дипломного проекта) должна содержать, как правило, два раздела.

Первый раздел посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета дипломной работы (дипломного проекта). В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме дипломной работы (дипломного проекта).

В этом разделе могут найтись местостатистические данные, построенные таблицы и графики.

Второй раздел посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики (преддипломной). В этом разделе содержится:

- анализ конкретного материала по избранной теме;
- описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;
- описание способов решения выявленных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

Завершающей частью дипломной работы (дипломного проекта) является заключение, которое содержит выводы и предложения, кратко обоснованные в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Заключение не должно составлять более пяти страниц текста. Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

3.3.5. Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломной работы (дипломного проекта), составленный в следующем порядке:

- федеральные законы (в порядке от последнего года принятия предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;

- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

3.3.6 Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Объем дипломной работы (дипломного проекта) должен составлять не менее 30 страниц печатного текста (без приложений). Текст дипломной работы (дипломного проекта) должен быть подготовлен с использованием компьютера в MS Word, распечатан на

одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм), если иное не предусмотрено спецификой.

При выполнении дипломной работы (дипломного проекта) в форме опытных образцов изделий, продуктов и прочего, а также при творческих работах количество листов пояснительной записки может быть уменьшено без снижения общего качества дипломной работы (дипломного проекта).

3.3.7 Решение о формате оформления дипломной работы (дипломного проекта) принимается в соответствии с утвержденными в Учреждении локальными нормативными актами.

Студент может применять для оформления документации дипломной работы (дипломного проекта) автоматизированные системы проектирования и управления (САПР).

Требования к оформлению дипломной работы (дипломного проекта) должны соответствовать требованиям:

- ГОСТ Р 2.105-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет на научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке;
- других нормативных документов.

3.3 Порядок оценки результатов дипломных работ (дипломных проектов)

3.3.1 В обязанности руководителя дипломной работы (дипломного проекта) входят:

- разработка задания на подготовку дипломной работы (дипломного проекта);
- разработка совместно с обучающимися плана дипломной работы (дипломного проекта);

- оказание помощи студенту в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения дипломной работы (дипломного проекта);
- консультирование студента по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломной работы (дипломного проекта);
- оказание помощи студенту в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломной работы (дипломного проекта) в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем студента хода работ;
- оказание помощи (консультирование выпускника) в подготовке презентации и доклада для защиты дипломной работы (дипломного проекта);
- предоставление письменного отзыва на дипломную работу (дипломный проект).

3.3.2 Задание для каждого выпускника разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на дипломную работу (дипломный проект) подписывается руководителем дипломной работы (дипломного проекта) и утверждается заместителем директора по учебно-методической работе.

Задание на дипломную работу (дипломный проект) выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

По завершении студентом подготовки дипломной работы (дипломного проекта) руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием своим письменным отзывом передает заведующему отделением.

3.3.3 В отзыве руководителя на дипломную работу (дипломный проект) указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение выпускника к выполнению дипломной работы (дипломного проекта), проявленные (непроявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения выпускника, продемонстрированные им при выполнении дипломной работы (дипломного проекта), а также степень самостоятельности студента и его личный вклад в раскрытие проблемы разработки предложений по их решению. Заканчивается отзыв в выводе о возможности (невозможности) допуска дипломной работы (дипломного проекта) к защите.

3.3.4 В обязанности консультанта дипломной работы (дипломного проекта) входят:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения дипломной работы (дипломного проекта) в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения дипломной работы (дипломного проекта) в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования определяются планом распределения часов на дипломную работу (дипломный проект), утвержденным заместителем директора по учебно-методической работе, и нормативами рабочего времени педагогических работников Учреждения, утвержденными локальным нормативным актом.

3.3.5 Дипломная работа (дипломный проект) подлежит обязательному рецензированию.

3.3.6 Внешнее рецензирование дипломной работы (дипломного проекта) проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные дипломные проекты (работы) рецензируются специалистами по тематике дипломной работы (дипломного проекта) из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др. Для проведения рецензирования дипломный проект (работа) направляется рецензенту. Рецензент проводит анализ дипломной работы (дипломного проекта) и представляет в Учреждение письменную рецензию на указанную работу. Рецензенты дипломной работы (дипломного проекта) определяются не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломной работы (дипломного проекта) заявленной теме и зад

анию нанес;

- оценку качества выполнения каждого раздела дипломной работы (дипломного проекта);
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения дипломной работы (дипломного проекта).

Внесение изменений в дипломную работу (дипломный проект) после получения рецензии не допускается.

3.4 Порядок оценки защиты дипломной работы (дипломного проекта)

3.4.1 Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и, как правило, включает доклад студента, чтение отзыва и рецензии, вопросы членов ГЭК, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы (дипломного проекта), а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

3.4.2 Во время доклада выпускник использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломной работы (дипломного проекта).

3.4.3 При определении оценки по защите дипломной работы (дипломного проекта) учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом дипломной работы (дипломного проекта), глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

3.4.4 Защита дипломных работ (дипломных проектов) проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Приложение 1

Банк тем дипломных проектов

по специальности

**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного
производства (по отраслям):**

1. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства пигментной пасты на бисерных мельницах
2. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства терморезисторов
3. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства пигмента красного
4. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства дисперсии ПВА
5. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства смолы Э-30
6. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства пигментных паст барабанных мельниц
7. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства фоторезисторов
8. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства соляной кислоты
9. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства смолы ЛБС-2
10. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства алкилфенола
11. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства эфира
12. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства бутилацетата
13. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства нитроискожи-Т
14. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства линолеума
15. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства лака ГФ-070
16. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства позисторов
17. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства бумаги
18. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства пара в котлах «Стерлинга»
19. Разработка робототехнического комплекса для промышленного процесса регенерации растворителей (ректификация)
20. Разработка робототехнического комплекса для промышленного процесса регенерации отработанного спирта (ректификация)
21. Разработка робототехнического комплекса для промышленного процесса ректификации при регенерации растворителей при производстве нитроискожи-Т
22. Разработка робототехнического комплекса для промышленного процесса регенерации кислот в вихревой колонне
23. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства смолы Э-44
24. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства нитроэмали
25. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства ПВХ-пасты
26. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства лака ПФ- 060
27. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства лака ПФ-053Н
28. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства пигмента желтого
29. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства эфиризаторной смеси
30. Разработка робототехнического комплекса для промышленного производства смолы- 188.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения (*указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается*)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (*область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА*)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (*форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ*)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (*описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ*)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (*описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ*)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (*описание процедуры подачи апелляции*)

ПРИНЯТО

Решением заседания предметно –
цикловой комиссии специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)
«__» Протокол от №

Приложение 5

к ОПОП –II

специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного производства (по
отраслям)

СОГЛАСОВАНО

на заседании студенческого совета

«__» г. протокол № __

Председатель студенческого совета ____ / ____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.18
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
РОБОТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА (ПО ОТРАСЛЯМ)
ТОГБПОУ «КОТОВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

2025

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ.....	5
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся	5
1.2. Направления воспитания.....	6
1.3. Целевые ориентиры воспитания.....	7
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ	12
2.1. Уклад ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»	12
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности	13
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ.....	20
3.1. Кадровое обеспечение	20
3.2. Нормативно-методическое обеспечение	21
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями.....	21
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся.....	22
3.5. Анализ воспитательного процесса	22
Приложение 1. Примерный календарный план воспитательной работы	25

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум» (далее — Программа) направлена на формирование гражданина страны:

- разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины; «выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;
- готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Программа направлена на формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), с общими ценностями, моральными и нравственными ориентирами через вовлечение в общественно – ценностные социализирующие отношения.

Рабочая программа воспитания, является обязательной частью образовательной программы специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Рабочая программа воспитания реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Программа разработана с учётом Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является примерный календарный план воспитательной работы.

Структура Программы является инвариантной. Содержание рабочей программы включает инвариантный компонент и вариативный компонент, определяемый разработчиками самостоятельно.

Содержание подразделов 1.1. «Цель и задачи воспитания обучающихся», 1.2. «Направления воспитания» и пункта 1.3.1 подраздела 1.3 «Инвариантные целевые ориентиры» является инвариантным, т. е. сохраняется в неизменном виде, т. к. данное содержание определяется ключевыми нормативными документами и едино для всех образовательных организаций.

Содержание остальных подразделов рабочей программы является вариативным и сформировано исходя из условий ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум».

Структурным элементом рабочей программы воспитания по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) является календарный план воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум» далее – Техникум), реализующего программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники Техникума, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум», реализующей программы СПО.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «.. . формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее — ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО):

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);

- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)
Патриотическое воспитание Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных

семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной

деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни города Котловска. Тамбовской области.
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной

деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою специальность.
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности;
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности.
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности Технология продуктов питания животного происхождения;
– участие в мероприятиях по сопровождению научной, образовательной и воспитательной деятельности;
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»

Техникум расположен в моногороде Котовск, который имеет статус территории опережающего социально-экономического развития. В связи с этим, в ближайшие 10 лет в пределах индустриального парка территории опережающего социально-экономического развития планируется открытие предприятий химического кластера, кластера биотехнологии и машиностроения, что потребует обеспечения данного индустриального парка высококвалифицированными специалистами, обладающими профессиональными и общекультурными компетенциями.

Отсюда основная воспитательная **миссия** Техникума - воспитание квалифицированных специалистов с высоко развитыми духовно – нравственными, гражданско - патриотическими качествами, умеющими сплачиваться и консолидироваться в студенческом и производственном сообществах, стремящихся применить свои знания, профессиональные умения и навыки в моногороде, регионе, стране; готовыми быть полезными обществу, сопереживающими за настоящее и будущее малой родины, Российской Федерации.

Основными традициями воспитания в Техникуме являются:

- стержнем годового цикла воспитательной работы выступают ключевые общетехникумовские дела, через которые осуществляется интеграция воспитательных усилий педагогов;
- важной чертой каждого ключевого дела и большинства используемых для воспитания других совместных дел педагогов и обучающихся является коллективная разработка, коллективное планирование, коллективное проведение и коллективный анализ их результатов;
- в Техникуме создаются такие условия, при которых по мере взросления обучающегося увеличивается и его роль в совместных делах (от пассивного наблюдателя до организатора);
- в проведении общетехникумовских мероприятий поощряется конструктивное взаимодействие обучающихся разных групп, разных специальностей, а также их коллективная социальная активность;
- педагоги Техникума ориентированы на формирование коллективов в рамках групп, кружков, студий, секций и иных общественных объединений, на установление в них доброжелательных и товарищеских взаимоотношений;
- ключевой фигурой воспитания в Техникуме является классный руководитель, реализующий по отношению к обучающимся защитную, лично развивающую, организационную, посредническую (в разрешении конфликтов) функции.

Техникум имеет свои ритуалы:

- торжественный вынос флагов Российской Федерации, тамбовской области, города Котовска, коллективное исполнение Гимна РФ и Тамбовской области в начале каждой недели;
- еженедельное участие обучающихся во внеурочных занятиях «Разговоры о важном» с приглашением спикеров из числа работодателей, ветеранов Вооруженных Сил, успешных выпускников;
- еженедельное участие обучающихся во внеурочных занятиях «Россия – мои горизонты»;
- уход за парком Воинской Славы и воинскими захоронениями;
- волонтерская помощь ветеранам педагогического труда, труженикам тыла, ветеранам Великой Отечественной войны;

- волонтерская помощь по благоустройству православных храмов, помощь по разливаю Святой воды на православные праздники и др.

Визитной карточкой Техникума является традиционное участие обучающихся в таких конкурсах, акциях и проектах, как Всероссийский проект «Пушкинская карта», Всероссийский конкурс сочинений «Без срока давности», Всероссийский конкурс «Мой вклад в величие России», Всероссийская акция «Свеча памяти», Всероссийская акция «Бессмертный полк»; Всероссийская Вахта Памяти, Всероссийский проект «Студенческие отряды»; региональная конференция «Историческая память Великой Победы: подвиги и судьбы», региональный конкурс профессионального мастерства «Молодые профессионалы», областная акция «Дни без турникетов»; участие в работе общественной приемной «Судьба солдата», проектной деятельности Российского Союза молодежи, общественной организации «Движение Первых» и др.

Наиболее значимыми традиционными мероприятиями, составляющими основу воспитательной системы, являются мероприятия гражданско – патриотической, духовно - нравственной направленности, среди них такие акции, как «Дорога к обелиску», «Ветеран живет рядом», «Окна Победы»; уроки мужества, коллективные творческие дела, посвященные Дню Учителя, Дню студента, Новому году, Дню Защитника Отечества, Международному Дню 8 Марта, Дню Победы; торжественные мероприятия, посвященные выпуску молодых специалистов и др.

В техникуме успешно функционируют: система студенческого самоуправления, первичная организация Российского Союза молодежи, первичная организация «Движение Первых», клуб молодого избирателя, совет по профилактике правонарушений; кибердружина, воспитательные функции выполняет музейная комната, действует родительский совет, функционируют кружки и секции дополнительного образования, среди них музыкальная студия, кружок технического творчества.

Для успешной социализации обучающихся действуют волонтерские отряды: «Эколог», «Собеседник»; туристический клуб, киноклуб, дизайн – студия «Мастерица», спортивные секции по направлениям, предметные кружки.

В Техникуме осуществляет свою деятельность поисковый отряд имени Героя Советского Союза А.Р. Посконкина – ежегодный участник Всероссийской «Вахты Памяти», ежегодный участник поисковых экспедиций на места боев Великой Отечественной войны.

Вокальный коллектив «Диапазон» и дизайн – студия «Мастерица» являются ежегодными победителями региональных и городских конкурсов и фестивалей.

Большой духовно-нравственный потенциал несет воспитательный аспект каждого проводимого в Техникуме урока, особенно урока гуманитарного цикла. Следует отметить, что в техникуме ведется курс «Духовное краеведение Тамбовщины», который признан не только познакомить обучающихся с историей, культурой и основными ценностями православной культуры, с духовными ценностями родного края, но и воспитать духовно-нравственную личность через приобщение к духовному опыту, основанному на православных традициях.

Воспитательная работа в Техникуме построена с учётом культурно-исторических, этнических, социально-экономических, демографических особенностей региона, запросов семей и подразумевает конкретизацию задач, ценностей, содержания, планируемых результатов, а также форм воспитания и социализации студентов. Особое внимание уделяется взаимодействию с семьёй, с учреждениями дополнительного образования, с общественными организациями, работодателями с целью развития студенческого самоуправления, участия студентов в молодежном движении, спортивных и творческих объединениях.

Воспитательная работа ведется в постоянном взаимодействии и тесном сотрудничестве с субъектами социализации – социальными партнерами: отделом по делам молодежи, физической культуры и спорта администрации города Котовска, ТООО «Молодежные инициативы», городской службой «Доверие», ЦГБ Котовска, православными храмами Тамбовщины,

городским Центром духовно-нравственного воспитания, с музейно-историческим комплексом г. Котовска, ТРО ООД «Поисковое движение России» и др.

В реализацию планов воспитательной работы по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения» вовлечены наставники из числа работодателей и социальных партнеров, среди них Группа компаний РУСАГРО ООО «Тамбовский бекон», ОАО «Знаменский сахарный завод», ОАО «Котовскхлеб», ОАО «Агро», ОАО «Пигмент», ФКП «Тамбовский пороховой завод», а также Тамбовский государственный технический университет, Мичуринский государственный аграрный университет.

Информация о ходе реализации социальных проектов, программ, мероприятий размещается на сайте Техникума и в социальных сетях.

Таким образом, воспитательная система Техникума, ее целеполагание, ожидаемые результаты, виды деятельности, условия формирования воспитывающей, личностно развивающей среды отражают интересы и запросы участников образовательных отношений в лице:

- студента, признавая приоритетную роль его личностного развития на основе возрастных и индивидуальных особенностей, интересов и запросов, его семьи;
- государства и общества;
- субъектов экономической сферы – бизнеса, работодателей, общественно-деловых объединений;
- педагогических работников.

Формирование общих и профессиональных компетенций в контексте решения воспитательных и личностно развивающих задач выполняет обеспечивающую роль в данном процессе.

В ходе реализации воспитательной цели и задач воспитания Техникум стремится к результатам, которые составлены в соответствии с Конституцией Российской Федерации, и нашли дальнейшее отражение при формировании перечня личностных качеств гражданина, необходимых для сохранения и передачи ценностей следующим поколениям:

- безусловное уважение к жизни во всех ее проявлениях, признание ее наивысшей ценностью;
- осознание ценности здоровья, установка на активное здоровьесбережение человека;
- осознание ценности семьи для каждого человека, установка на надежные и безопасные отношения, вступление в брак и ответственное родительство;
- любовь к Отечеству, осознание себя гражданином России – продолжателем традиций предков, защитником Земли, на которой родился и вырос; осознание личной ответственности за Россию;
- признание ценности жизни и личности другого человека, его прав и свобод, признание за другим человеком права иметь свое мнение;
- готовность к рефлексии своих действий, высказываний и оценке их влияния на других людей; внутренний запрет на физическое и психологическое воздействие на другого человека;
- правовое самосознание, законопослушность; готовность в полной мере выполнять законы России; уважение к чужой собственности, месту постоянного проживания;
- осознание себя гражданином многонациональной России, частью народа, который создал культуру; интерес и уважение к культуре, русскому языку и языкам предков;
- готовность заботиться о сохранении исторического и культурного наследия страны и развитии новых культурных направлений;
- принятие и сохранение традиционных семейных ценностей народов России;
- уважение к различным вероисповеданиям, религиям;
- забота о природе, окружающей среде; экологическое самосознание и мышление; осознание себя частью природы и зависимости своей жизни и здоровья от экологии;
- забота о слабых членах общества, готовность деятельно участвовать в оказании помощи социально-незащищенным гражданам, в том числе через уплату налогов;

- осознание ценности образования; уважение к педагогу; готовность учиться на протяжении всей жизни; стремление к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах жизни;
- проектное мышление; командность; лидерство; готовность к продуктивному взаимодействию и сотрудничеству;
- интеллектуальная самостоятельность; критическое мышление; познавательная активность;
- творческая активность и готовность к творческому самовыражению;
- свобода выбора и самостоятельность в принятии решений; социальная активность и мобильность; активная гражданская позиция;
- уважение к труду, осознание его ценности для жизни и самореализации; трудовая и экономическая активность.

На основе оценки личностных качеств гражданина, необходимых для сохранения и передачи ценностей следующим поколениям (выделенных в ходе анализа Конституции Российской Федерации, законодательных и иных нормативно-правовых актов, документов стратегического планирования страны) сформирован Портрет выпускника ПОО, отражающий комплекс планируемых личностных результатов, заданных в форме **«Портрета Гражданина России 2035 года»**:

Таким образом, в результатах процесса воспитания обучающихся заинтересованы все участники образовательных отношений – обучающийся, семья, общество, экономика (предприятия-работодатели), государство, социальные институты, поэтому в Техникуме для планирования воспитательной работы используется согласованный образ результата – «Портрет выпускника ПОО».

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала Техникума предусматривает:

— использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

— привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

— использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа выбранной специальности, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

— инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

— реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов,

направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

— организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

Модуль «Классное руководство»

Реализация воспитательного потенциала классного руководителя как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

— организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

— сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

— организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

— работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;

— планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- разработку программы наставничества;
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;
- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

— проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памяtnыми датами;

— проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами,

направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

- разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

- организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.)

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

- размещение карт России, Тамбовской области, города Котова (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов Тамбовской области, города Котова, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

- организацию и поддержание в Техникуме звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к Техникуму, предметов-символов профессиональной сферы;

- размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю Техникума;

- размещение, поддержание, обновление на территории Техникума выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

— создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

—оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

—совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

— разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов; – проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в Техникуме предусматривает:

- организацию и деятельность органов самоуправления обучающихся (студенческий совет, студенческий совет общежития);
- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;
- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;
- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни;
- взаимодействие студенческого самоуправления с первичными организациями Техникума, с поисковым и волонтерскими отрядами.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

— организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;

— вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении

(антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

— сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями; — организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;

— организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

— поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства Техникума, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);
- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;
- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;
- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Добровольчество и труд»

Реализация воспитательного потенциала по развитию волонтерской деятельности и трудового воспитания предусматривает:

- коллективная вовлеченность обучающихся в ключевые дела Техникума, города, региона;
- добровольное участие в деятельности волонтерских отрядов, поискового отряда имени героя Советского Союза А.Р. Посконкина по благоустройству городских территорий, озеленения, ухода за воинскими захоронениями и памятниками культуры;
- общественно – полезная деятельность, трудовая деятельность в студенческих отрядах, трудовых бригадах и др.:

- добровольная помощь ветеранам, труженикам тыла, детям войны, пожилым людям, детям и др.;
- добровольческая помощь православным храмам, монастырям, детским оздоровительным лагерям по благоустройству территорий и др.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в Техникуме, предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
- организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;
- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; – проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Реализация Программы воспитания предполагает комплексное взаимодействие педагогических, руководящих и иных работников Техникума, обучающихся и родителей (законных представителей) обучающихся. Профессионализм педагогических и управленческих кадров имеет решающую роль в достижении главного результата - качественного и результативного воспитания.

В Техникуме регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение квалификации педагогов, в том числе в сфере воспитания, организацию научно - методической поддержки и сопровождения педагогов с учетом планируемых потребностей образовательной системы Техникума и имеющихся у самих педагогов интересов.

Педагоги регулярно повышают педагогическое мастерство через:

- курсы повышения квалификации;

- регулярное проведение и участие в семинарах, вебинарах, научно –практических конференциях, мастер – классах, интерактивных тренингах, работу коуч – площадок, проектно – коммуникативных сессий, практикумов;

- изучение научно – методической литературы;

- знакомство с передовыми научными разработками и российским опытом.

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

Для реализации Программы инвалидам и лицам с ОВЗ создаются специальные условия с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для успешной реализации Программы техникум укомплектован квалифицированными специалистами, среди которых заместитель директора по воспитательной работе, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, председатель ПЦК специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), методист, заведующий отделением, социальный педагог, педагог – психолог, два педагога дополнительного образования, воспитатель общежития, руководитель физвоспитания, преподаватель – организатор БЖ, классные руководители.

№ п/п	ФИО	Должность и основное место работы	Выполняемые Программе функции
1	Третьякова Таисия Викторовна	директор	ответственный руководитель Программы
2	Пальчикова Елена Васильевна	заместитель директора по воспитательной работе	руководитель Программы
3	Белоусова Ирина Александровна	советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	координатор Программы
4	Астафурова Оксана Николаевна	методист	администратор Программы
5	Самородова Наталия Алексеевна	председатель ПЦК специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)	ответственный исполнитель
6	Попкова Галина Викторовна	социальный педагог ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»	ответственный исполнитель
7	Шуварина Наталия	педагог – психолог	ответственный

	Владимировна		исполнитель
8	Цыганкова Татьяна Геннадиевна	заведующая отделением	ответственный исполнитель
9	Юдаева Анна Олеговна	руководитель физвоспитания ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»	ответственный исполнитель
10	Марчук Олег Анатольевич	преподаватель – организатор БЖ	ответственный исполнитель
11	Самородова Ирина Сергеевна	педагог дополнительного образования	ответственный исполнитель
12	Прохорова Елена Владимировна	педагог дополнительного образования	ответственный исполнитель
13	Кальницкая Ирина Николаевна	воспитатель общежития	ответственный исполнитель
14	Преподаватели спецдисциплин	классные руководители	ответственные исполнители

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

- Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) (с поправками);
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ 304);
- Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях»;
- Федеральный закон от 11 августа 1995 г. № 135-ФЗ «Облаготворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)»;
- Федеральный закон от 19 мая 1995 г. № 82-ФЗ «Об общественных объединениях»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 1 февраля 2021 г. № 37 об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национального проекта «Образование»;
- Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24 января 2020 г. № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское, кондитерское дело, 09.12.2016 г. № 1565 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2016 г., регистрационный № 44828).
- Лицензия на право ведения образовательной деятельности от 24.12.2015 № 554;
- Распоряжение Правительства РФ от 25 сентября 2017 г. № 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в РФ 2017-2023 гг.»
- Распоряжение Правительства РФ от 27 декабря 2018 г. № 2950-р «Об утверждении Концепции содействия развитию добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года»;
- Образовательный стандарт подготовки добровольца (волонтера);
- Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 04 июня 2019 г. № 7;
- Примерная основная образовательная программа по специальности 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения»;
- Устав ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»;
- Локальные акты ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум».

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности - обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ создаются особые условия:

Территория, прилегающая к зданию учебного корпуса, в соответствии с установленными нормами обустроена асфальтированными подъездами и широкими пешеходными дорожками, с доступными перепадами высот, расположенными по адресу: Тамбовская область, г. Котовск, ул. Котовского, д. 37; ул. Набережная, д. 6.

Для решения вопросов доступности для инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, центральный вход в здание оборудован пандусом, кнопкой вызова помощника, лестничные пролеты оснащены двумя мобильными гусеничными подъемниками.

Для организации питания в на территории Техникума функционирует столовая. Столовая расположена по адресу: г. Котовск, ул. Октябрьская, д. 36

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются питанием в техникуме за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся. Библиотечный фонд комплектуется печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Реализация Примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям);

исоциально-профессиональной адаптации обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Преподаватели профессионального цикла имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Эти преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года и курсы повышения квалификации по вопросам обучения инвалидов и лиц ОВЗ.

Сопровождение обучающихся осуществляется педагогом - психологом, социальным педагогом, классным руководителем и медицинским работником Техникума.

Педагогически работники, участвующие в реализации Примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся и учитывают их при организации образовательного процесса.

В Техникуме сформирована социокультурная среда, необходимая для обеспечения воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности, ориентированная на системно-деятельностный подход к развитию и социализации обучающихся, оказания им помощи в профессиональном становлении. Созданы условия для самореализации личности, включая участие обучающихся в деятельности по направлениям:

гражданско-патриотическое, культурно-творческое, спортивное и здоровьесберегающее, профилактическое, студенческое самоуправление, экологическое и др.

Воспитательная и социальная работа обучающихся в Техникума организована на основании локальных нормативных документов.

Для формирования общих компетенций обучающихся в Техникуме в соответствии с планом работы организуются и реализуются внеучебные мероприятия: кружки, спортивные секции, творческие студии, советы, клубы. Обучающиеся принимают участие в конкурсах, соревнованиях, фестивалях различных уровней, в проектной деятельности.

Профессиональное обучение обеспечивает включение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), инвалидов, лиц из числа обучающихся с низкой учебной мотивацией и лиц, состоящих на различных видах учета, во множество разнообразных социальных взаимодействий, что создает и расширяет базу для адаптации. Важным фактором социальной адаптации является индивидуальная поддержка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), инвалидов, лиц из числа обучающихся с низкой учебной мотивацией и лиц, состоящих на различных видах учета, которая носит название «сопровождение».

Профессиональное обучение обеспечивает включение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), инвалидов, лиц из числа обучающихся с низкой учебной мотивацией и лиц, состоящих на различных видах учета, во множество компетенций. Сопровождение носит непрерывный и комплексный характер:

- организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), инвалидов, лиц из числа обучающихся с низкой учебной мотивацией и лиц, состоящих на различных видах учета, в соответствии с графиком учебного процесса;

- психолого-педагогическое сопровождение осуществляется для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), инвалидов, лиц из числа обучающихся с низкой учебной мотивацией и лиц, состоящих на различных видах учета, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность становления его компетенций;

- профилактическое-оздоровительное сопровождение предусматривает решение задач, направленных на повышение психических ресурсов и адаптационных возможностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), инвалидов, гармонизацию психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также нормализацию фоновое состояние, включая нормализацию иммунного статуса;

- социальное сопровождение решает спектр вопросов социального характера, от которых зависит успешная учебная деятельность обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), инвалидов, лиц из числа обучающихся с низкой учебной мотивацией и лиц, состоящих на различных видах учета, в образовательной организации. Для решения вопросов доступности для инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата центральный вход в здание оборудован пандусом, кнопкой вызова помощника, входная группа — световыми маяками, лестничные пролеты оснащены двумя мобильными гусеничными подъемниками.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся осуществляется следующим образом:

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимальную вовлеченность их в совместную деятельность в воспитательных целях.

Порядок и система применения мер морального и материального поощрения обучающихся определяется в локальном нормативном акте ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум», Положении о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся.

Обучающиеся поощряются за:

- участие и победу в учебных, творческих конкурсах, олимпиадах, физкультурных, спортивных состязаниях, мероприятиях;
- поднятие престижа техникума на международных, всероссийских, региональных, муниципальных олимпиадах, конкурсах, турнирах, фестивалях, конференциях;
- участие в общественно-полезной деятельности и добровольном труде на благо Техникума и социума;
- за благородные высоконравственные поступки.

Техникум применяет следующие виды поощрений:

- поощрение грамотой за успехи в учебной/внеучебной деятельности;
- поощрение дипломом, грамотой, благодарственным письмом за призовые места в конкурсах, мероприятиях в техникуме и за его пределами;
- поощрение благодарственным письмом родителей (законных представителей) обучающихся;
- ходатайство о поощрении обучающегося в вышестоящие органы;
- поощрение материальное в размере социальной стипендии.

3.5 Анализ воспитательного процесса

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнерами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты; _ степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями студенческого совета по таким вопросам, как: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год? какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему? какие новые проблемы, трудности появились? над чем предстоит работать педагогическому коллективу? и пр..

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

Примерный календарный план воспитательной работы по специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Наименование модуля
Цикл внеклассных занятий в рамках проекта Министерства просвещения РФ «Разговор о важном» (по отдельному календарному плану (по понедельникам)) Цикл внеклассных занятий проекта Министерства РФ «Россия – мои горизонты» (по четвергам)					
СЕНТЯБРЬ					
01.09.	Торжественная линейка, посвященная Дню Знаний. Единый классный час «Мои права и обязанности»	Хм-1-3	спортивная площадка техникума актовый зал	Пальчикова Е.В., заместитель директора классные руководители	«Основные воспитательные мероприятия»
02.09.	Классный час «Россия – священная наша держава» «Россия – страна возможностей»	Хм-1-3	учебные аудитории	классный руководитель	«Основные воспитательные мероприятия»
03.09.	Единый урок «День солидарности в борьбе с терроризмом»	Хм-1-3	читальный зал	Марчук О.А., руководитель БЖ	«Профилактика и безопасность»
07.09.	Участие в работе клуба молодого избирателя	члены клуба молодого избирателя	читальный зал	Белоусова И.А., библиотекарь	«Самоуправление»
09.09.	Классный час,	Хм-1-3	учебные аудитории	классный	«Основные воспитательные

	посвященный подвигу Зои Космодемьянской			руководитель	мероприятия»
14.09. 15.09.	Библиотечный урок «Книга в жизни студента»	Хм-1-3	читальный зал	Савельева Л.В., библиотекарь	«Организация предметно – пространственной среды»
12.09.	Участие во Всероссийской акции «Я – доброволец»	члены волонтерских отрядов: «Собеседник», «Эколог»	корпус 1	Белоусова И.А., руководитель волонтерского отряда «Собеседник» Кокорева Л.В. руководитель волонтерского отряда «Эколог»	«Добровольчество и труд»
13.09.	Участие во Всероссийской экологической акции «Вода России»	Члены волонтерского отряда «Эколог»	территория водохранилища на реке Лесной Тамбов	Кокорева Л.В., руководитель волонтерского отряда «Эколог»	«Добровольчество и труд»
14.09.	Молебен на начало учебного года	Хм-1-3	актовый зал	Пальчикова Е.В., заместитель директора	«Организация предметно – пространственной среды»
23.09.	Шок – урок «Вред пива»	Члены волонтерского отряда «Собеседник»	читальный зал	Белоусова И.А., руководитель волонтерского отряда «Собеседник»	«Профилактика и безопасность»
20.09.	Профилактическая беседа «Ответственность за административные правонарушения и уголовные	Хм-1-3	актовый зал	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»

	преступления» (с приглашением инспектора ПДН, сотрудников ОМВД по г. Котовску)				
30.09.	Классный час, посвященный 85- летию образования Тамбовской области	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Классное руководство»
1 неделя месяца	Заседание студенческого совета	члены студенческого совета	кабинет 11	председатель студенческого совета	«Самоуправление»
1 неделя месяца	Родительское собрание	родители и законные представители студентов	актовый зал	Пальчикова Е.В., заместитель директора	«Взаимодействие с родителями (законными представителями)»
1 неделя месяца	Анкетирование студентов с целью составления психолого-педагогических характеристик; выявление студентов, склонных к девиантному поведению	Хм-1-3	учебные аудитории	Шуварина Н.В., педагог – психолог	«Профилактика и безопасность»
2 неделя месяца	Анкетирование студентов с целью оценки психологической активности, интереса, эмоционального тонуса, напряжения и комфортности; организации психолого –	Хм-1-3	учебные аудитории	Шуварина Н.В., педагог – психолог	«Профилактика и безопасность»

	педагогического сопровождения.				
2 неделя месяца	Участие в профилактической акции «Внимание – дети!»	Хм-1-3	корпус 1	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»
3 неделя месяца	Социально – педагогическое тестирование «Определение уровня воспитанности» (входной мониторинг)	Хм-1-3	учебные аудитории	Шуварина Н.В., педагог – психолог	«Профилактика и безопасность»
4 неделя месяца	Участие в работе отчетно – выборочной конференции актива Студенческого совета	Хм-1-3	актовый зал	Губарев А., и.о. председателя студенческого совета	«Самоуправление»
4 неделя месяца	Знакомство с книжно – иллюстративной выставкой «205 лет со дня рождения русского писателя А.К. Толстого»	Хм-1-3	читальный зал	Савельева Л.В., библиотекарь	«Организация предметно – пространственной среды»
еженедельно, в течение года, понедельник	Торжественная линейка с поднятием флага Российской Федерации	Хм-1-3	спортивная площадка	Пальчикова Е.В., зам. директора	«Основные воспитательные мероприятия»
ОКТАБРЬ					
01.10.	Волонтерская акция «Поздравь ветерана»	Хм-1-3	домовладения ветеранов	Белоусова И.А., руководитель волонтерского отряда «Собеседник»	«Добровольчество и труд»
02.10.	Участие в Едином дне профтехобразования	Хм-1-3	актовый зал	Пальчикова Е.В., заместитель	«Социальное партнерство и участие работодателей»

				директора	
07.10.	Концертная программа, посвященная Дню учителя «Учитель, перед именем твоим...»	Хм-1-3 члены вокального коллектива	актовый зал	Пальчикова Е.В., заместитель директора	«Основные воспитательные мероприятия»
14.10.	Открытый классный час, посвященный 130-летию со дня рождения Марины Цветаевой	Хм-1-3	читальный зал	Савельева Л.В., библиотекарь	«Организация предметно – пространственной среды»
15.10.	Участие в областной благотворительной акции «190 книг для Пушкинской библиотеки»	Хм-1-3	библиотека	Савельева Л.В., библиотекарь	«Организация предметно – пространственной среды»
22.10.	Участие в областной акции «Дорога к обелиску»	члены волонтерских отрядов: «Собеседник», «Диалог», поискового отряда	старое кладбище города Котовска	руководитель волонтерского отряда «Собеседник» Шуварина Н.В., руководитель волонтерского отряда «Диалог»	«Добровольчество и труд»
27.10.	Студенческий капустник «Посвящение в студенты»	Хм-1-3	актовый зал	Пальчикова Е.В., зам. директора	«Основные воспитательные мероприятия»
28.10.	Классный час «Я памятник себе воздвиг нерукотворный...» (великому русскому поэту А.С. Пушкину посвящается)	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Классное руководство»
30.10.	Единый урок по	Хм-1-3	актовый зал	Александров В.Н.,	«Профилактика и

	безопасности в сети Интернет			руководитель кибердружины	безопасность»
1 неделя месяца	Тренинг «Выбор средств роботизации»	Хм-1-3	корпус 2	Члены комиссии специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) ,	«Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
2 неделя месяца	Родительское собрание «Качество освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы»	Хм-1-3	актовый зал	Улуханова И.В., зам директора	«Взаимодействие с родителями (законными представителями)»
3 неделя месяца	Социометрическое исследование межличностных отношений в группе	Хм-1-3	кабинет 11	Шуварина Н.В., педагог - психолог	«Профилактика и безопасность»
4 неделя месяца	Участие во Всероссийской антинаркотической акции «Сообща, где торгуют смертью»	члены волонтерских отрядов: «Собеседник», «Диалог»	корпус 1	руководитель волонтерского отряда «Собеседник» Белоусова И.А., руководитель волонтерского отряда «Диалог» Шуварина Н.В.	«Профилактика и безопасность»
в течение	Социально-	Хм-1-3	учебные аудитории	Шуварина Н.В.,	«Профилактика и

месяца	психологическое тестирование с целью раннего выявления незаконного потребления наркотических средств.			педагог - психолог	безопасность»
НОЯБРЬ					
03.11.	Открытое мероприятие, посвященное Дню народного единства «Мы едины – мы непобедимы!»	Хм-1-3	читальный зал	Савельева Л.В., библиотекарь	«Основные воспитательные мероприятия»
18.11.	Классный час «Царь Петр личность и эпоха» (к 350-летию со дня рождения Петра Первого)	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Классное руководство»
11.11.	Праздничная программа, посвященная Международному дню студента	Хм-1-3 вокальный коллектив	актовый зал	Самородова И.С., педагог дополнительного образования	«Основные воспитательные мероприятия»
27.11.	Профилактическое занятие «Курение – опасное увлечение»	Хм-1-3	актовый зал	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»
25.11.	Час общения «Перед Матерью в вечном долгу»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Основные воспитательные мероприятия»
2 неделя месяца	Участие в областной акции «Культура толерантности»	члены волонтерских отрядов «Собеседник», дизайн – студии «Мастерица»	корпус 1	Попкова Г.В., социальный педагог	«Основные воспитательные мероприятия»

3 неделя месяца	Участие в Международном проекте BUNIN2021	волонтерский отряд «Собеседник»	библиотека	Белоусова И.А., руководитель волонтерского отряда «Собеседник»	«Организация предметно – пространственной среды»
4 неделя месяца	Участие в городском митинге, посвященном памяти воинов, погибших в Северо – Кавказском регионе	Хм-1-3	парк Воинской славы	Марчук О.А., руководитель БЖ	«Организация предметно – пространственной среды»
В течение месяца	Скрининговое исследование в целях раннего выявления и предупреждения суицидального поведения детей и подростков	Хм-1-3	учебные аудитории	Шуварина Н.В., педагог - психолог	«Профилактика и безопасность»
ДЕКАБРЬ					
02.12.	Участие в мероприятиях, посвященных Дню Неизвестного солдата: классный час «Имя твое неизвестно, подвиг твой бессмертен»; Возложение цветов к Вечному огню	Хм-1-3 члены волонтерских отрядов: «Собеседник», «Диалог»	парк Воинской славы	Пальчикова Е.В., заместитель директора	«Основные воспитательные мероприятия»
09.12.	Патриотический час «День Героев Отечества»	Хм-1-3 волонтерские отряды: «Собеседник»,	читальный зал	Пальчикова Е.В., заместитель директора	«Основные воспитательные мероприятия»

		«Диалог», вокальный коллектив			
16.12.	Познавательный час, посвященный Дню Конституции РФ «Мои права, мои обязанности»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Классное руководство»
23.12.	Участие в концертной программе, посвященной Новому году	Хм-1-3 вокальный коллектив, дизайн – студия «Мастерица»	актовый зал	Самородова И.С, педагог дополнительного образования Прохорова Е.В., педагог дополнительного образования	«Организация предметно – пространственной среды»
1 неделя месяца	Участие в городском конкурсе «Волонтер года – 2022»	члены волонтерских отрядов: «Собеседник», «Диалог», «Эколог»	Дворец культуры г. Котовска	руководители волонтерских отрядов	«Самоуправление»
1 неделя месяца	Участие во всероссийской акции «Стоп: ВИЧ/СПИД»	Хм-1-3 члены волонтерских отрядов: «Собеседник», «Диалог»	корпус 1, 2	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»
2 неделя месяца	Участие во Всероссийском открытом уроке «Россия – страна добрых дел»	Хм-1-3	корпус 1	классные руководители	«Классное руководство»
3 неделя	Мастер-класс	Хм-1-3	корпус 2	члены комиссии	«Профессиональное развитие,

месяца	«Обслуживание робототехники»			специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) классные руководители	адаптация и трудоустройство»
3 неделя месяца	Час профилактики. Встреча с сотрудниками ОМВД по г Котовску	Хм-1-3	учебные аудитории	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»
4 неделя месяца	Экскурсия в МБУК «Музейно-исторический просветительский комплекс»	Хм-1-3	корпус 1	классные руководители	«Организация предметно – пространственной среды»
4 неделя	Обучение на платформе «Добро Университет»	Хм-1-3	корпус 1	классные руководители	«Самоуправление»
ЯНВАРЬ					
13.01.	Классный час «Мир начинается с уважения»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Классное руководство»
19.01.	Участие в акции «Крещенское чудо»	члены волонтерских отрядов: «Собеседник», «Диалог», «Эколог»	Благовещенский храм	Пальчикова Е.В, зам. директора	«Добровольчество и труд»
20.01.	Открытый профилактический классный час «Твоя жизнь – результат твоих	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Профилактика и безопасность»

	собственных поступков»				
27.01.	Классный час «Я говорю с тобой из Ленинграда...»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Классное руководство»
1 неделя января	Участие в зональном фестивале «Свеча Рождества»	члены дизайн – студия «Мастерица»	кабинет дополнительного образования	Прохорова Е.В., педагог дополнительного образования	Организация предметно – пространственной среды»
2 неделя месяца	Участие в проекте «Добрая суббота»	Хм-1-3 члены волонтерских отрядов: «Собеседник», «Диалог», «Эколог»	домовладения ветеранов	руководители волонтерских отрядов	«Самоуправление»
3 неделя месяца	Участие в конкурсе «Самая уютная комната в общежитии»	Хм-1-3 (проживающие в общежитии)	общежитие	Прохорова Е.В., воспитатель	Организация предметно – пространственной среды»
ФЕВРАЛЬ					
03.02.	Информационный час «Мир науки и технологий»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
10.02.	Открытый классный час, посвященный воинам - интернационалистам	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Классное руководство»
13.02.	Участие в Международном дне дарения книг	Хм-1-3	библиотека	Савельева Л.В., библиотекарь	«Организация предметно – пространственной среды»
15.02.	Участие в городском митинге, посвященном выводу войск из Афганистана	Хм-1-3	парк Воинской славы	Марчук О.А., руководитель БЖ	«Организация предметно – пространственной среды»

18.02.	Концертная программа, посвященная Дню Защитника Отечества	Хм-1-3 вокальный коллектив	актовый зал	Самородова И.С., педагог дополнительного образования	«Основные воспитательные мероприятия»
24.02.	Час познания «Здоровье физическое и духовное»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Классное руководство»
26.02.	Участие в региональной акции «Герой моей малой родины»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	Организация предметно – пространственной среды»
2 неделя месяца	Участие в региональном чемпионате «Молодые профессионалы» Тамбовской области	Хм-1-3 (представители группы)	региональные площадки	Астафурова О.Н., методист	«Профессиональное развитие, адаптация и рудоустройство»
МАРТ					
05.03.	Концертная программа «Для милых женщин»	Хм-1-3	актовый зал	Самородова И.С., педагог дополнительного образования	Организация предметно – пространственной среды»
10.03.	Викторина «Робототехника от А до Я»	Хм-1-3	корпус 2	члены комиссии специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)	«Наставничество»
17.03.	Открытый классный час «Крым – мы вместе!»	Хм-1-3	читальный зал	Савельева Л.В., библиотекарь	«Основные воспитательные мероприятия»
24.03.	Встреча с сотрудниками МЧС России по Тамбовской области в	Хм-1-3	читальный зал	Пальчикова Е.В., зам. директора	«Профилактика и безопасность»

	рамках Всемирного Дня гражданской обороны				
25.03.	Мастер-класс по специальности Технология мяса и мясных продуктов	Хм-1-3	кабинет 25	Кокорева Л.В., председатель специальности Технология мяса и мясных продуктов	«Наставничество»
1 неделя месяца	Знакомство с выставкой в рамках Всероссийской недели детской и юношеской книги	Хм-1-3	читальный зал	Савельева Л.В., библиотекарь	Организация предметно – пространственной среды»
2 неделя месяца	Участие в областной молодежной акции «Колледж – территория без наркотиков»	Хм-1-3	корпус 1	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»
2 неделя месяца	Экскурсия в городской музей. Встреча с интересными людьми, прославившими Тамбовскую область в музыкальном творчестве	Хм-1-3	городской музей	классные руководители	«Социальное партнерство и участие работодателей»
3 неделя месяца	Участие в Общероссийской антинаркотической акции «Сообща, где торгуют смертью»	Хм-1-3	корпус 1	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»
4 неделя месяца	Фестиваль художественного творчества «Студенческая весна »	Хм-1-3	актовый зал	Самородова И.С., педагог дополнительного образования	Организация предметно – пространственной среды»
АПРЕЛЬ					
02.04.	Веб – квест	Хм-1-3	учебные аудитории	классные	«Классное руководство»

	«Космическая одиссея»			руководители	
14.04.	Классный час с приглашением родителей «Семья – сердце общества и родина ребенка»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Классное руководство»
21.04.	Урок - презентация «И снова о законе»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Профилактика и безопасность»
28.04.	Интерактивный классный час «Время быть здоровым»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Профилактика и безопасность»
1 неделя месяца	Участие во Всероссийской межведомственной комплексной оперативно – профилактической операции «Дети России – 2023»	Хм-1-3	учебные аудитории	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»
1 неделя месяца	Экологическая акция в парке Воинской славы	Хм-1-3	парк Воинской славы	классные руководители	«добровольчество и труд»
1 неделя месяца	Участие в зональном конкурсе художественного творчества «Всех праздников Праздник»	члены дизайн – студия «Мастерица»	Дом детского творчества	классные руководители, Прохорова Е.В., руководитель дизайн - студии	Организация предметно – пространственной среды»
2 неделя месяца	Фестиваль настольных игр «Курская Дуга», «Битва за Москву» (с приглашением ТООО «Молодежные инициативы»)	Хм-1-3	читальный зал	Белоусова И.А., библиотекарь	«Основные воспитательные мероприятия»
2 неделя	Социально –	Хм-1-3	кабинеты 9, 11	Шуварина Н.В.,	«Профилактика и

месяца	педагогическое тестирование «Определение уровня воспитанности»			педагог – психолог	безопасность»
3 неделя месяца	Участие в Международной акции «Сад Памяти»	члены волонтерских отрядов «Эколог», «Диалог», «Собеседник»	территория студенческого городка	руководители волонтерских отрядов	«Добровольчество и труд»
3 неделя месяца	Участие в областной акции «Дорога к обелиску»	члены волонтерских отрядов «Эколог», «Диалог», «Собеседник»	старое кладбище города Котовска	руководители волонтерских отрядов	«Основные воспитательные мероприятия»
4 неделя месяца	Участие в областной акции «Белая ленточка». Флешмоб «В слове МЫ сто тысяч Я»	волонтерские отряды «Эколог», «Диалог», «Собеседник»	территория студенческого городка	руководители волонтерских отрядов	«Самоуправление»
4 неделя месяца	Участие во всероссийской акции «Неделя без турникетов»	Хм-1-3	ОАО «Бекон»	Астафурова О.Н., методист	«Социальное партнерство и участие работодателей»
4 неделя месяца	Участие в областной добровольческой программе «Антитабачный десант»	Хм-1-3	территория студенческого городка	руководители волонтерских отрядов	«Профилактика и безопасность»»
МАЙ					
05.05.	Концертная программа, посвященная Дню Победы «Победный май»	вокальный коллектив	актовый зал	Самородова И.С., педагог дополнительного образования	«Основные воспитательные мероприятия»
09.05.	Участие в городском этапе Всероссийской	Хм-1-3	городская площадь, парк Воинской	Пальчикова Е.В., зам. директора	«Основные воспитательные мероприятия»

	акции «Бессмертный полк»		славы		
14.05.	Открытый классный час «Развитие лидерского потенциала и предпринимательских способностей»	волонтерские отряды «Эколог», «Диалог», «Собеседник»	ул. Котовского	руководители волонтерских отрядов	«Самоуправление»
19.05.	Своя игра «Робототехника»	Хм-1-3	корпус 2	члены комиссии специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)	«Образовательная деятельность»
26.05.	Классный час «Славен человек трудом»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Наставничество»
1 неделя месяца	Участие во Всероссийской акции «Георгиевская ленточка»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Основные воспитательные мероприятия»
1 неделя месяца	Участие во Всероссийской акции «Окна Победы»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Организация предметно – пространственной среды»
2 неделя месяца	Участие в региональном чемпионате по профессиональному мастерству «Абилимпикс»	Хм-1-3	региональные площадки	Астафурова О.Н., методист	«Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
3 неделя месяца	Участие в седьмой Глобальной неделе безопасности дорожного	Хм-1-3	территория города Котовска	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»

	движения				
4 неделя месяца	Участие в профилактической акции «Внимание – дети!»	Хм-1-3	территория города Котовска	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»
ИЮНЬ					
02.06.	Квест – игра «Данные защищенные, персональные, твои»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Образовательная деятельность»
01.06.	Флешмоб «Пусть всегда будет солнце!», посвященный Международному Дню защиты детей	Хм-1-3	территория детского сада №14	Белоусова И.А., советник директора по воспитанию	«Добровольчество и труд»
09.06.	Квест – игра «Если будет Россия – буду и я»	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Классное руководство»
16.05.	Урок трудовой доблести, посвященный котовчанам – труженикам тыла	Хм-1-3	учебные аудитории	классные руководители	«Основные воспитательные мероприятия»
21.06.	Участие в городском митинге, посвященном Дню памяти и скорби. Возложение цветов к Вечному огню.	Хм-1-3 волонтерские отряды «Эколог», «Диалог», «Собеседник», поисковый отряд	парк Воинской славы	Пальчикова Е.В., зам. директора	«Профилактика и безопасность»
24.06.	Экскурсия в музей города Котовска. Встреча с интересными людьми, прославившими город в художественном творчестве	Хм-1-3	музей	классные руководители	«Организация предметно – пространственной среды»
1 неделя	Знакомство с книжной	Хм-1-3	читальный зал	Савельева Л.В.,	«Организация предметно –

месяца	выставкой «Пушкинский день в России»			библиотекарь	пространственной среды»
1 неделя месяца	Экологическая акция в православном лагере «Спас»	волонтерские отряды «Эколог», «Диалог», «Собеседник»	православный лагерь «Спас»	руководители волонтерских отрядов	«Добровольчество и труд»
2 неделя месяца	Участие во Всероссийском месячнике антинаркотической направленности	волонтерские отряды «Эколог», «Диалог», «Собеседник»	корпус 1	Попкова Г.В., социальный педагог	«Профилактика и безопасность»
3 неделя месяца	Акция «День позитива»	волонтерские отряды «Эколог», «Диалог», «Собеседник»	корпус 1	Шуварина Н.В., педагог - психолог	«Самоуправление»
4 неделя месяца	Участие во Всероссийском конкурсе выразительного чтения «Мы о войне стихами говорим»	волонтерский отряд «Собеседник»	читальный зал	Савельева Л.В., библиотекарь	«Организация предметно – пространственной среды»
ИЮЛЬ, АВГУСТ					
08.07.	Участие в акции «Подари ромашки», посвященной Дню семьи, любви и верности»	Хм-1-3 волонтерские отряды «Эколог», «Диалог», «Собеседник»	территория города Котовска	Шуварина Н.В., педагог - психолог	«Организация предметно – пространственной среды»
1 неделя июля (по отдельному графику)	Участие в работе трудовых бригад	Э-1-1 Э-2-1	территория студенческого городка	Белоусова И.А., библиотекарь	«Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОУД. 01 Русский язык.....	2
ОУД. 02 Литература.....	23
ОУД. 03 Иностранный язык.....	58
ОУД. 04 История.....	91
ОУД. 05 Обществознание.....	166
ОУД. 06 Биология.....	246
ОУД. 07 Физическая культура.....	272
ОУД. 08 ОБЖ.....	312
ОУД. 09 Химия.....	337
ОУД. 10 География.....	364
ОУД. 11 Индивидуальный проект (физика).....	391
ОУД. 12 Математика, алгебра и начала математического анализа, геометрия.....	407
ОУД. 13 Информатика.....	447
ОУД. 14 Физика.....	467

2025 г.

Приложение 6.1

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 01 Русский язык

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	9
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	13
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	14
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности:

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие сведения о языке

Язык как знаковая система. Основные функции языка. Лингвистика как наука.

Язык и культура.

Русский язык – государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков.

Формы существования русского национального языка. Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арг. Роль литературного языка в обществе.

Язык и речь. Культура речи. Система языка. Культура речи

Система языка, её устройство, функционирование. Культура речи как раздел лингвистики.

Языковая норма, её основные признаки и функции.

Виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, словообразовательные, грамматические (морфологические и синтаксические). Орфографические и пунктуационные правила (обзор, общее представление). Стилистические нормы современного русского литературного языка (общее представление).

Качества хорошей речи.

Основные виды словарей (обзор). Толковый словарь. Словарь омонимов. Словарь иностранных слов. Словарь синонимов. Словарь антонимов. Словарь паронимов. Этимологический словарь. Диалектный словарь. Фразеологический словарь. Словообразовательный словарь. Орфографический словарь. Орфоэпический словарь. Словарь грамматических трудностей. Комплексный словарь.

Язык и речь. Культура речи. Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы

Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение).

Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном литературном русском языке.

Язык и речь. Культура речи. Лексикология и фразеология. Лексические нормы

Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Лексический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение (повторение, обобщение).

Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм.

Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная. Особенности употребления.

Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Особенности употребления.

Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова.

Язык и речь. Культура речи. Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы

Морфемика и словообразование как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности (обзор). Особенности употребления сложносокращённых слов (аббревиатур).

Язык и речь. Культура речи. Морфология. Морфологические нормы

Морфология как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи.

Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление).

Основные нормы употребления имён существительных: форм рода, числа, падежа.

Основные нормы употребления имён прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы.

Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных.

Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя.

Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом

-ну-, форм повелительного наклонения.

Язык и речь. Культура речи. Орфография. Основные правила орфографии

Орфография как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Принципы и разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов.

Орфографические правила. Правописание гласных и согласных в корне. Употребление разделительных *ъ* и *ь*.

Правописание приставок. Буквы *ы* – и после приставок. Правописание суффиксов.

Правописание *н* и *nn* в словах различных частей речи. Правописание *не* и *ни*.

Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов.

Слитное, дефисное и раздельное написание слов.

Речь. Речевое общение

Речь как деятельность. Виды речевой деятельности (повторение, обобщение). Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема

речи; условия общения).

Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения, говорящего к партнёру и другие). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим.

Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учётом его цели, особенностей адресата, ситуации общения.

Текст. Информационно-смысловая переработка текста

Текст, его основные признаки (повторение, обобщение).

Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление).

Информативность текста. Виды информации в тексте. Информационно- смысловая переработка прочитанного текста, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанного текста.

План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензи

Общие сведения о языке

Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка (общее представление). Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другое) (обзор).

Язык и речь. Культура речи

Язык и речь. Культура речи. Синтаксис. Синтаксические нормы

Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Синтаксический анализ словосочетания и предложения.

Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Синтаксический параллелизм, парцелляция, вопросно-ответная форма изложения, градация, инверсия, лексический повтор, анафора, эпифора, антитеза; риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение; многосоюзие, бессоюзие.

Синтаксические нормы. Порядок слов в предложении. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим, в состав которого входят слова множество, ряд, большинство, меньшинство; с подлежащим, выраженным количественно-именным сочетанием (двадцать лет, пять человек); имеющим в своём составе числительные, оканчивающиеся на один; имеющим в своём составе числительные два, три, четыре или числительное, оканчивающееся на два, три, четыре. Согласование сказуемого с подлежащим, имеющим при себе приложение (типа диван-кровать, озеро Байкал). Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным аббревиатурой, заимствованным несклоняемым существительным.

Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова.

Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Основные нормы построения сложных предложений.

Язык и речь. Культура речи. Пунктуация. Основные правила пунктуации

Пунктуация как раздел лингвистики (повторение, обобщение).

Пунктуационный анализ предложения.

Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания.

Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым.

Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Знаки препинания при обособлении.

Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями.

Знаки препинания в сложном предложении.

Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Знаки препинания при передаче чужой речи.

Функциональная стилистика. Культура речи

Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма (повторение, обобщение).

Разговорная речь, сферы её использования, назначение. Основные признаки разговорной речи: неофициальность, экспрессивность, неподготовленность, преимущественно диалогическая форма. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи. Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор и другие (обзор). Научный стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлечённость, логичность, точность, объективность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля. Основные жанры научного стиля: монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие (обзор).

Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля: точность, стандартизированность, стереотипность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: закон, устав, приказ; расписка, заявление, доверенность; автобиография, характеристика, резюме и другие (обзор).

Публицистический стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки публицистического стиля: экспрессивность, призывность, оценочность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля: заметка, статья, репортаж, очерк, эссе, интервью (обзор).

Язык художественной литературы и его отличие от других функциональных разновидностей языка (повторение, обобщение). Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РУССКИЙ ЯЗЫК»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР1.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР1.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР1.3. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР1.4. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображёнными в литературных произведениях.

патриотического воспитания:

ЛР2.1 осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литератур народов России;

ЛР2.2 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отражённым в художественных произведениях;

ЛР2.3 идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы.

духовно-нравственного воспитания:

ЛР3.1 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР3.2 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР3.3 способность оценивать ситуацию, в том числе представленную в литературном произведении, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, характеризую поведение и поступки персонажей художественной литературы;

ЛР3.4 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе

осознанного принятия ценностей семейной жизни, в соответствии с традициями народов России, в том числе с опорой на литературные произведения.

формирования культуры здоровья:

ЛР4.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР4.2 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;

ЛР4.3 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью, в том числе с адекватной оценкой поведения и поступков литературных героев;

трудового воспитания:

ЛР5.1 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства

ЛР5.2 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования;

ЛР5.3 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев;

экологического воспитания:

ЛР6.1 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, представленных в художественной литературе;

ЛР6.2 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества, с учётом осмысления опыта литературных героев;

ЛР6.3 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе показанных в литературных произведениях; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ценности научного познания:

ЛР7.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР7.2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира с опорой на изученные и самостоятельно прочитанные литературные произведения;

ЛР7.3 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе на литературные темы.

эстетического воспитания:

ЛР8.1 убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и устного народного творчества;

ЛР8.2 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения русского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

МР2 устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых явлений и процессов, текстов различных функциональных разновидностей языка, функционально- смысловых типов, жанров;

МР3 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, в том числе при выполнении проектов по русскому языку;

Базовые исследовательские действия:

МР4 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в контексте изучения учебного предмета «Русский язык», способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР5 владеть разными видами деятельности по получению нового знания, в том числе по русскому языку; его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

МР6 формировать научный тип мышления, владеть научной, в том числе лингвистической, терминологией, общенаучными ключевыми понятиями и методами.

Работа с информацией:

МР7 владеть навыками получения информации, в том числе лингвистической, из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

МР8 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и её целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие);

Коммуникативные универсальные учебные действия:

МР9 осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни;

МР10 пользоваться невербальными средствами общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

Регулятивные универсальные учебные действия

МР11 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПР1 Иметь представление о языке как знаковой системе, об основных функциях языка; о лингвистике как науке;

ПР2 Опознавать лексику с национально-культурным компонентом значения; лексику, отражающую традиционные российские духовно-нравственные ценности в художественных текстах и публицистике; объяснять значения данных лексических единиц с помощью лингвистических словарей (толковых, этимологических и других); комментировать фразеологизмы с точки зрения отражения в них истории и культуры народа (в рамках изученного).

ПР3 Понимать и уметь комментировать функции русского языка как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения народов России, одного из мировых языков (с опорой на статью 68 Конституции Российской Федерации, Федеральный закон от 1 июня 2005 г.

№ 53-ФЗ «О государственном языке Российской Федерации», Закон Российской Федерации от 25 октября 1991 г. № 1807-1 «О языках народов Российской Федерации»).

ПР4 Различать формы существования русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арг), знать и характеризовать признаки литературного языка и его роль в обществе; использовать эти знания в речевой практике.

ПР5 Иметь представление о русском языке как системе, знать основные единицы и уровни языковой системы, анализировать языковые единицы разных уровней языковой системы;

ПР6 Выполнять фонетический анализ слова;

ПР7 Выполнять лексический анализ слова;

ПР8 Выполнять морфемный и словообразовательный анализ слова;

ПР9 Выполнять морфологический анализ слова;

ПР10 Иметь представление о принципах и разделах русской орфографии;

ПР 11 Создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объём устных монологических высказываний – не менее 100 слов; объём диалогического высказывания – не менее 7–8 реплик);

ПР 12 Применять знания о тексте, его основных признаках, структуре и видах представленной в нём информации в речевой практике.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796).

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности, указанным в Таблице N 2 настоящего ФГОС СПО:

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности, указанным в Таблице N 2 настоящего ФГОС СПО:

ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.

ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.

ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и внеплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.

ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.

ПК4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.

ПК4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.

ПК4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.

ПК4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	72
Основное содержание	72
теоретические занятия	40
практические занятия	32
самостоятельная работа I семестр	-
самостоятельная работа II семестр	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	

4. Тематический план и содержание дисциплины

4.2 Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		12	ЛР 2.1 МР 1 ПР 2 ОК 01
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Основное содержание	4	ПР 2 ОК 01
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии		
	Практические занятия:	2	
	Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе	2	
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования	Основное содержание	4	ОК 01
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения		

русской лексики	заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности		
	Практические занятия:	2	
	Признаки заимствованного слова.	2	
Тема 1.3. Язык как система знаков	Основное содержание	4	ОК 02
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке		
	Практические занятия: Принципы русской орфографии	2	
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		36	ОК 01, ЛР 2.3 МР 3 ПР 4
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия	Основное содержание	4	ОК 02; ОК 05
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы		
	Практические занятия:	2	
	Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся		

Тема 2.2. Морфемика и словообразование	Основное содержание	4	ОК 01, ЛР 1.2 МР 3
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.		
	Практические занятия:		
	Практическая работа.	2	
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	Основное содержание	4	ОК 04; ОК 05; ЛР 1.3; МР 3.
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных		
	Практические занятия:	2	
	Правописание суффиксов и окончаний имен существительных.	2	
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	Основное содержание	4	ОК 02; ОК 05
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные.		
	Практические занятия:	2	
	Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных.	2	

Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	Основное содержание	4	ЛР 3.4 ОК 01
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.		
	Практические занятия:	2	
	Правописание числительных.		
Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	Основное содержание	2	ОК 02; ОК 04;
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные.		
	Практические занятия:	2	
	Правописание числительных.	2	
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	Основное содержание	4	ОК 03
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род).		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2	
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Основное содержание	4	ОК 02
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий		
	Практические занятия:	2	
	Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях.	2	
Тема 2.9. Наречие	Основное содержание	4	ОК 04;

как часть речи. Служебные части речи.			ОК 05; ЛР 4.3 МР 1
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных).	2	
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		12	ОК 4; ОК 5;
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.	Основное содержание	4	ОК 1; ОК 2;
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание.		
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа. Знаки препинания в простом предложении	2	
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	Основное содержание	4	ОК 02; ОК 03; ЛР 2.2 МР 1
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения.		

	Практические занятия:	2	
	Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами.	2	
Тема 3.3. Сложное предложение	Основное содержание	4	ОК 03; ОК 05; ЛР 3.1 МР 2
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные).	2	
	Практическая работа. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях.	2	
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		12	ОК 04; ОК 05;
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01; ОК 02
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы.	2	
	Практические занятия:		
	Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2	
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01; ОК 03;
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации.		
	Практические занятия:	2	

	Возможности лексики в различных функциональных стилях.	2	
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)	2	
	Практические занятия:		
Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 07; ОК 08; ЛР 2.5 МР 1
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности	2	
	Практические занятия:		
	Практическое занятие.		
Промежуточная аттестация (Экзамен)			
Всего:		72	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины «Русский язык» требует наличия учебного кабинета № 13.

Помещение учебного кабинета № 13 удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место учителя;
- доска ученическая;
- мультимедийные презентации к урокам;
- библиотечный фонд образовательного учреждения;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в локальную сеть;
- интерактивный комплекс;
- электронные учебные материалы по «Русскому языку», имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет.

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

5.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Воителева Т.М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень): учебник для 10 класса общеобразовательной школы. — М., 2022.

Воителева Т.М. Русский язык и литература. Русский язык (базовый уровень): учебник для 11 класса общеобразовательной школы. — М., 2023.

Воителева Т.М. Русский язык: сб. упражнений: учеб.пособие сред. проф. образования. — М., 2022.

5.2.2. Дополнительные источники

Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб.пособие сред. проф. образования. — М., 2022.

Антонова Е.С., Воителева Т.М. Русский язык: учебник для учреждений сред.проф. образования. — М., 2023.

5.2.3. Интернет – ресурсы:

Грамматика русского языка – ресурс, содержащий электронную версию Академической грамматики русского языка, составленной Академией наук СССР (Институт русского языка) - <http://rusgram.narod.ru>

Грамота.ру - справочно-информационный интернет-портал «Русский язык» - <http://www.gramota.ru>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ПК, ЛР, МР, ПР	Раздел/Тема	Методы и формы оценки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9	контрольные работы диктанты
	Р 3, Темы 3.1., 3.2	разноуровневые задания
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с64	сочинения/Изложения/Эссе
	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3	групповые проекты
	Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9	индивидуальные проекты
		сочинения/Изложения/Эссе
ОК 09. Пользоваться		аннотации
		тезисы

64 ПК указываются в соответствии с ФГОС реализуемой профессии / специальности СПО

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		конспекты рефераты
ЛР4.1сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью	Р 3, Темы 2.2, 2.5,.2.8.	Сочинения/Изложения/Эссе
МР7 владеть навыками получения информации, в том числе лингвистической, из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР8 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и её целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие);	Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/ Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	устный опрос; фронтальный опрос; тематические контрольные работы; тематические самостоятельные работы практические/лабораторные работы; Тестирование и т.д.
ПР1 Иметь представление о языке как знаковой системе, об основных функциях языка; о лингвистике как науке; ПР2 Опознавать лексику с национально-культурным компонентом значения; лексику, отражающую традиционные российские духовно-нравственные ценности в художественных	Р 1, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 5, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с65 Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9	устный опрос; фронтальный опрос; тематические контрольные работы; тематические самостоятельные работы практические/лабораторные работы; тестирование и т.д.

текстах и публицистике; объяснять значения данных лексических единиц с помощью лингвистических словарей (толковых, этимологических и других); комментировать фразеологизмы с точки зрения отражения в них истории и культуры народа (в рамках изученного). ПРЗ Понимать и уметь комментировать функции русского языка как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения народов России, одного из мировых языков (с опорой на статью 68 Конституции Российской Федерации, Федеральный закон от 1 июня 2005 г.		

Приложение 6.2

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 02 Литература

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	25
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	30
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	34
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	34
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	35
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	52
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	54

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности:

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература второй половины XIX века

А.Н. Островский. Драма «Гроза». И.А. Гончаров. Роман «Обломов». И.С. Тургенев. Роман «Отцы и дети».

Ф.И. Тютчев. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...»,

«О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и всё былое...») и другие.

Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например,

«Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...»,

«Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие.

Поэма «Кому на Руси жить хорошо».

А.А. Фет. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Одним толчком согнать ладью живую...», «Ещё майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шёпот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие.

М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору). Например, главы «О корени происхождения глуповцев»,

«Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» и другие.

Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание». Л.Н. Толстой. Роман-эпопея «Война и мир».

Н.С. Лесков. Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору).

Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие.

А.П. Чехов. Рассказы (не менее трёх по выбору). Например, «Студент»,

«Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие.

Комедия «Вишнёвый сад».

Литературная критика второй половины XIX века

Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в тёмном царстве», «Что такое обломовщина?», Д. И. Писарева «Базаров» и других (не менее двух статей по выбору в соответствии с изучаемым художественным произведением).

Литература народов России

Стихотворения (не менее одного по выбору). Например, Г. Тукая, К. Хетагурова и других.

Зарубежная литература

Зарубежная проза второй половины XIX века (не менее одного произведения по выбору).

Например, произведения Ч. Диккенса «Дэвид Копперфилд», «Большие надежды»; Г. Флобера «Мадам Бовари» и другие.

Зарубежная поэзия второй половины XIX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера и другие.

Зарубежная драматургия второй половины XIX века (не менее одного произведения по выбору).

Например, пьесы Г. Гауптмана «Перед восходом солнца», Г. Ибсена «Кукольный дом» и другие.

Литература конца XIX – начала XX века

А.И. Куприн. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например,

«Гранатовый браслет», «Олеся» и другие.

Л.Н. Андреев. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например,

«Иуда Искарот», «Большой шлем» и другие.

М. Горький. Рассказы (один по выбору). Например, «Старуха Изергиль»,

«Макар Чудра», «Коновалов» и другие.

Пьеса «На дне».

Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору).

Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилёва и другие.

Литература XX века

И.А. Бунин. Рассказы (два по выбору). Например, «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие.

А.А. Блок. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течёт, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие.

Поэма «Двенадцать».

В.В. Маяковский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие.

Поэма «Облако в штанах».

С.А. Есенин. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие.

О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою не чуя страны...» и другие.

М.И. Цветаева. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идёшь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве») и другие.

А.А. Ахматова. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Песня последней встречи», «Сжала руки под тёмной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие.

Поэма «Реквием».

Н.А. Островский. Роман «Как закалялась сталь» (избранные главы). М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы).

М.А. Булгаков. Романы «Белая гвардия», «Мастер и Маргарита» (один роман по выбору).

А.П. Платонов. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие.

А.Т. Твардовский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие.

Проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В.П. Астафьев «Пастух и пастушка»; Ю.В. Бондарев «Горячий снег»; В.В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б.Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К.Д. Воробьёв «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В.Л. Кондратьев «Сашка»; В.П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е.И. Носов

«Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость» и другие.

А.А. Фадеев «Молодая гвардия».

В.О. Богомолов «В августе сорок четвёртого».

Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Ю.В. Друниной, М.В. Исаковского, Ю.Д. Левитанского, С.С. Орлова, Д.С. Самойлова, К.М. Симонова, Б.А. Слуцкого и других.

Драматургия о Великой Отечественной войне. Пьесы (одно произведение по выбору). Например, В.С. Розов «Вечно живые» и другие.

Б.Л. Пастернак. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например,

«Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Любить иных – тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь» и другие.

А.И. Солженицын. Произведения «Один день Ивана Денисовича»,

«Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем»).

В.М. Шукшин. Рассказы (не менее двух по выбору). Например, «Срезал»,

«Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки» и другие.

В.Г. Распутин. Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору). Например, «Живи и помни», «Прощание с Матёрой» и другие.

Н.М. Рубцов. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...»,

«Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...» и другие. И.А. Бродский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «На смерть

Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс»,

«Я входил вместо дикого зверя в клетку...» и другие.

Проза второй половины XX – начала XXI века

Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трёх прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов («Братья и сёстры» (фрагменты из романа), повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повести «Пегий пёс, бегущий краем моря», «Белый пароход» и другие); В.И. Белов (рассказы «На родине», «За тремя волоками», «Бобришный угор» и другие); Г.Н. Владимов («Верный Руслан»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты), философская сказка «Кролики и удавы» и другие); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка», «Во сне ты горько плакал» и другие); В.О. Пелевин (роман «Жизнь насекомых» и другие); Захар Прилепин (рассказ «Белый квадрат» и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Пикник на обочине» и другие); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»,

«Другая жизнь», «Дом на набережной» и другие); В.Т. Шаламов («Колымские рассказы», например, «Одинокый замер», «Инжектор», «За письмом» и другие) и другие.

Поэзия второй половины XX – начала XXI века

Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других.

Драматургия второй половины XX – начала XXI века

Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов «Иркутская история»; А.В. Вампилов «Старший сын»; К.В. Драгунская «Рыжая пьеса» и другие.

Литература народов России

Рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева и других.

Зарубежная литература

Зарубежная проза XX века (не менее одного произведения по выбору). Например, произведения Р. Брэдли «451 градус по Фаренгейту»; А. Камю

«Посторонний»; Ф. Кафки «Превращение»; Дж. Оруэлла «1984»; Э.М. Ремарка

«На западном фронте без перемен», «Три товарища»; Дж. Сэлинджера

«Над пропастью во ржи»; Г. Уэллса «Машина времени»; О. Хаксли «О дивный новый мир»; Э. Хемингуэя «Старик и море» и других.

Зарубежная поэзия XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору).

Например, стихотворения Г. Аполлинера, Т.С. Элиота и другие.

Зарубежная драматургия XX века (не менее одного произведения по выбору). Например, пьесы Б. Брехта «Мамаша Кураж и её дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу

«Пигмалион» и других.

А.И. Солженицын. Произведения «Один день Ивана Денисовича»,

«Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем»).

В.М. Шукшин. Рассказы (не менее двух по выбору). Например, «Срезал»,

«Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки» и другие.

В.Г. Распутин. Рассказы и повести (не менее одного произведения по выбору). Например, «Живи и помни», «Прощание с Матёрой» и другие.

Н.М. Рубцов. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...»,

«Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...» и другие. И.А. Бродский. Стихотворения (не менее трёх по выбору). Например, «На смерть

Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс»,

«Я входил вместо дикого зверя в клетку...» и другие.

Проза второй половины XX – начала XXI века

Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трёх прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов («Братья и сёстры» (фрагменты из романа), повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повести «Пегий пёс, бегущий краем моря», «Белый пароход» и другие); В.И. Белов (рассказы «На родине», «За тремя волоками», «Бобришный угор» и другие); Г.Н. Владимов («Верный Руслан»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро

из Чегема» (фрагменты), философская сказка «Кролики и удавы» и другие); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка», «Во сне ты горько плакал» и другие); В.О. Пелевин (роман «Жизнь насекомых» и другие); Захар Прилепин (рассказ «Белый квадрат» и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Пикник на обочине» и другие); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»,

«Другая жизнь», «Дом на набережной» и другие); В.Т. Шаламов («Колымские рассказы», например, «Одиночный замер», «Инжектор», «За письмом» и другие) и другие.

Поэзия второй половины XX – начала XXI века

Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других.

Драматургия второй половины XX – начала XXI века

Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов «Иркутская история»; А.В. Вампилов «Старший сын»; К.В. Драгунская «Рыжая пьеса» и другие.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛИТЕРАТУРА»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР1.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР1.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР1.3. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР1.4. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображёнными в литературных произведениях.

патриотического воспитания:

ЛР2.1 осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литератур народов России;

ЛР2.2 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отражённым в художественных произведениях;

ЛР2.3 идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы.

духовно-нравственного воспитания:

ЛР3.1 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР3.2 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР3.3 способность оценивать ситуацию, в том числе представленную в литературном произведении, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, характеризуя поведение и поступки персонажей художественной литературы;

ЛР3.4 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе

осознанного принятия ценностей семейной жизни, в соответствии с традициями народов России, в том числе с опорой на литературные произведения.

формирования культуры здоровья:

ЛР4.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР4.2 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;

ЛР4.3 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью, в том числе с адекватной оценкой поведения и поступков литературных героев;

трудового воспитания:

ЛР5.1 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства

ЛР5.2 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования;

ЛР5.3 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев;

экологического воспитания:

ЛР6.1 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, представленных в художественной литературе;

ЛР6.2 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества, с учётом осмысления опыта литературных героев;

ЛР6.3 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе показанных в литературных произведениях; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ценности научного познания:

ЛР7.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР7.2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира с опорой на изученные и самостоятельно прочитанные литературные произведения;

ЛР7.3 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе на литературные темы.

эстетического воспитания:

ЛР8.1 убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и устного народного творчества;

ЛР8.2 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, заложенную в художественном произведении, рассматривать её всесторонне;

МР2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения литературных героев, художественных произведений и их фрагментов, классификации и обобщения литературных фактов;

МР3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения.

Базовые исследовательские действия:

МР4 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности на основе литературного материала, навыками разрешения проблем с опорой на художественные произведения; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР5 овладение видами деятельности для получения нового знания по литературе, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

МР6 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами современного литературоведения.

Работа с информацией:

МР7 владеть навыками получения литературной и другой информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления при изучении той или иной темы по литературе;

МР8 создавать тексты в различных форматах и жанрах (сочинение, эссе, доклад, реферат, аннотация и другие) с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

МР9 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, в том числе на уроке литературы и во внеурочной деятельности по предмету;

МР10 распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, опираясь на примеры из литературных произведений.

Регулятивные универсальные учебные действия

МР11 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, включая изучение литературных произведений, и жизненных ситуациях.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПР1 осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры, сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;

ПР2 осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;

ПР3 сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам мировой ку.

ПР4 осознание чувства причастности к отечественным традициям и осознание исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры через умение соотносить художественную литературу конца XIX – начала XXI века с фактами общественной жизни и культуры; раскрывать роль литературы в духовном и культурном развитии общества; воспитание ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;

ПР5 приобщение к российскому литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам отечественной и мировой культуры; понимание роли и места русской литературы в мировом культурном процессе.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796).

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности, указанным в Таблице N 2 настоящего ФГОС СПО:

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности, указанным в Таблице N 2 настоящего ФГОС СПО:

ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.

ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.

ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.

ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.

ПК4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.

ПК4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.

ПК4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.

ПК4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	108
Основное содержание	108
теоретические занятия	70
практические занятия	30
самостоятельная работа I семестр	-
самостоятельная работа II семестр	-
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	-

4. Тематический план и содержание дисциплины

4.2 Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение	Содержание учебного материала		
	Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами	2	

	искусств		
Раздел 1. Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры		6	
Тема 1.1 А.С. Пушкин как национальный гений и символ	Содержание учебного материала	2	ЛР 2.1
	Пушкинский биографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства (живопись, музыка, кино и др.) Памятники Пушкину, топонимы и другие способы мемориализации его имени. Пушкин и современность, образы Пушкина в массовой культуре: эмблематичность его портретов, знаковость имени, Пушкин и герои его произведений в других видах искусств (музыка, живопись, театр, кино, анимация) и в продукции массовой культуры, массмедиа, в произведениях массовой культуры: комиксах, карикатурах, граффити, товарных знаках, рекламе и др. графических формах	-	МР 2 ПР 2 ОК 03 ПК 2.2
	Практические занятия Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.)	2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2	
Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова (1814 — 1841)	Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. Для чтения и изучения. Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», «Наполеон», «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая ...» Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. Для чтения и изучения. Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой		

	кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», «Наполеон», «Когда волнуется желтеющая нива...», «Я не унижусь пред тобой...», «Оправдание», «Она не гордой красотой...», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая нива», «Я не унижусь пред тобой...», «Оправдание», «Она не гордой красотой...», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк»		
	Практические занятия: чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта.	2	
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Дело мастера боится»	Содержание учебного материала: «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.	-	
Основное содержание			
Раздел 2 Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?		38	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	4	ОК 02
Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823—1886)	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, современный взгляд на построение историй (сторителлинг, сценарии); основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского. Семейный	2	

	уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в ее образе Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Луч света в темном царстве"		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	4	ОК 01,
Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национальног о характера	А.И. Гончаров роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Что такое обломовщина?"	2	ОК 02, ЛР 2.1 МР 3 ПР 4
	Практические занятия: Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение).	2	
Тема 2.3	Содержание учебного материала	2	ЛР 2.1
Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети»	Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты Литературная критика произведения Д. И. Писарева "Базаров"		МР 2 ПР 3
	Практические занятия: Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение)	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			

«Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	Содержание учебного материала: Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.	-	ЛР 3.2 МР 2 ПР 2.2 ОК 04
Основное содержание			
Тема 2.4 Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская жизнь в иносказаниях	Содержание учебного материала Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций.	2	ОК 02
Тема 2.5 Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866)	Содержание учебного материала Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Тезисы теории Раскольникова и признаки фашизма (в сопоставлении). Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах, мемориальные места,	2	ОК 05, ОК 06, МР 1

	«маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе, и др.		
	Практические занятия: Работа избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение).	2	ЛР 2.1 МР 2 ПР 2.1
Тема 2.6 Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому...» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—1910)	Содержание учебного материала «Севастопольские рассказы» (1855) – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. «Люцерн» (1857). Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания, публицистика, народные рассказы. Толстовство и толстовцы, отлучение от церкви. Музей Ясная Поляна. Значение фигуры Толстого для русской культуры	4	ЛР 3.1 МР 2 ПР 2 ОК 01
	Практические занятия: Работа с избранными эпизодами из «Севастопольских рассказов» Л.Н. Толстого и рассказа «Люцерн» (чтение и обсуждение).	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальности	Содержание учебного материала: Рассказы и повести Н.С. Лескова Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности.	-	ОК 02
Основное содержание			
Тема 2.7 Крестьянство	Содержание учебного материала: Особенность лирического героя. Основные темы и идеи.	2	ОК 05,

как собирает герой поэзии Н.А. Некрасова	Своеобразие решения образа и музыки и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «Калистрат», «Современная ода», «Зине», «14 июня 1854 года», «Тишина», «Еще мучимый страстию мятежной...», «Да, наша жизнь текла мятежно...», «Слезы и нервы», «В деревне», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «Школьник», «Песня Еремуске», «Элегия», «На смерть Добролюбова», «Поэт и гражданин», «Пророк», «На Волге», «Железная дорога», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «В дороге», «Тройка», «Вчерашний день часу в шестом...», «Я не люблю иронии твоей...», «О Муза! Я у двери гроба...», «Умру я скоро. Жалкое наследство...», «Родина», «Размышление у парадного подъезда», «Ты всегда хороша несравненно...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Безвестен я. Я вами не стяжал...», «Внимая ужасам войны...», «Надрывается сердце от муки...», «О погоде», «Муза» (Нет, музы ласково поющей и прекрасной...) и др. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Легенда об атамане Кудеяре		ОК 06
	Практические занятия: Работа с инфоресурсами: сообщение о легендарном сюжете об атамане Кудеяре в фольклоре и его воплощении в поэме Некрасова	2	
Тема 2.8 Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет	Содержание учебного материала: Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. Для чтения и изучения: Ф.И. Тютчев: «Наш век», «Silentium», «Не то, что мните вы, природа...» «О, как убийственно мы любим...», «Фонтан», «Чему бы жизнь нас не учила...», «Осенний вечер», «Не рассуждай, не хлопочи...», «Я встретил вас...», «Два голоса», «Еще земли печален вид...», «Она сидела на полу...», «Есть в осени первоначальной...», «Полдень», «Предопределение», «Весь день она лежала в забытии...», «Когда дряхлеющие силы...», «Как хорошо ты, о море ночное...», «О чём ты воешь, ветр ночной?» и др. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Для чтения и изучения: А.А. Фет. «Целый мир от красоты», «Кому венец, богине ль красоты...», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье...», «Что за ночь! Прозрачный воздух	2	ЛР 2.1 МР 2 ПР 2.1 ОК 03

	скован», «Весенний дождь...», «Какая ночь, как воздух чист...», «Я пришел к тебе с приветом...», «Еще майская ночь», «Заря прощается с землею...», «Еще весны душистой нега...», «Ель рукавом мне тропинку завесила...», «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Я тебе ничего не скажу...», «Это утро, радость эта...», «Первый ландыш», «Смерть» и др.		
Тема 2.9 Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904)	Содержание учебного материала: Малая проза А.П. Чехова. «Дом с мезонином». «Рассказ старшего садовника». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей		ЛР 3.4 ПР 3 ОК 03
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу	Содержание учебного материала Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме действительное и резюме проектное	-	ЛР 1.4 МР 2 ПР 4 ОК 03
Основное содержание			
Раздел 3. «Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи		16	
Тема 3.1 Мотивы лирики и прозы И. А.	Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать	2	ОК 05, ОК 06,

Бунина	вас, звезды!..», «Последний шмель», «Слово», «Поэту» (другие – по выбору учителя). Лирика. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Прославление «любви и радости бытия». Пейзажная лирика. Тема одиночества. Тема поэтического труда. Рассказы «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник»; рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско»; цикл рассказов «Темные аллеи» (два рассказа – по выбору учителя) Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина, Новаторство поэта		ЛР 1.2
	Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики		
Тема 3.2 Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна	Александр Иванович Куприн (1870–1938) Сведения из биографии. Повесть «Олеся». Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества. Рассказ «Гранатовый браслет». Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964)	2	ЛР 3.4 МР 1 ПР 3 ОК 03
Тема 3.3 Герои М. Горького в поисках смысла жизни	Содержание учебного материала Максим Горький (1868–1936). Сведения из биографии (актуализация и обобщение ранее изученного). Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев.	2	ЛР 3.3 МР 2 ПР 3 ОК 03

	Пьеса «На дне». «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»		
	Практические занятия: Противопоставление героя-индивидуалиста и героя-альтруиста.	2	
Тема 3.4	Содержание учебного материала	2	ЛР 3.4
Серебряный век: общая характеристика и основные представители	От реализма – к модернизму Серебряный век: происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Классификация литературных направлений: от реализма – к модернизму. Диалог с классикой как «средство развития, обогащения» новых направлений. Основные модернистские направления. Символизм. Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: В. Брюсов («Творчество»); К. Бальмонт («Я – изысканность русской медлительной речи...»); А. Белый («Раздумье»). Акмеизм. Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: Н. Гумилев («Жираф»); С. Городецкий («Береза»). Футуризм. Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль». Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: И. Северянин («Эпилог», «Авиатор»); В. Хлебников («Заклятие смехом»). Серебряный век в кино и театре. Культура авангарда в современной массовой культуре Андреев Леонид Николаевич (1871-1919). Родоначальник русского экспрессионизма. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, "Иуда Искариот", "Большой шлем" и другие		МР 2 ПР 3 ОК 03
	Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания		

	художественного образа, стилизация		
Тема 3.5	Содержание учебного материала	2	ЛР 1.4
А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»	Александр Александрович Блок (1880–1921). Сведения из биографии поэта. «Вхожу я в темные храмы...», «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «В ресторане», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «Россия», «Балаган», «О, я хочу безумно жить...». Лирика Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение. «Страшный мир» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта. Поэма «Двенадцать». Проблематика, сюжет и композиция. «Рождение будущего в пожаре и крови»: образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и неоднозначность его интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене		МР 2 ПР 2 ОК 05
Тема 3.6	Содержание учебного материала	2	ЛР 3.4
Поэтическое новаторство В. Маяковского	Владимир Владимирович Маяковский (1893–1930) Трагедия горлана-главаря (факты биографии). «Послушайте!», «Лиличка!», «Скрипка и немножко нервно», «Левый марш», «Прозаседавшиеся», «Нате!», «А вы могли бы?», «Юбилейное», «Сергею Есенину» Лирика. Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре Поэма-триптих «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности		МР 3 ПР 5 ОК 03

	рифмовки		
Тема 3.7	Содержание учебного материала		ОК 02
Драматизм судьбы поэта С. А. Есенин	Сергей Александрович Есенин (1895–1925) («Гой ты, Русь моя родная!», «Тебе одной плету венок...», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Неуютная жидкая лунность...»; «Сорокоуст», «Я покинул родимый дом...», «Русь советская», «Письмо к матери»; «Отговорила роща золотая...», «Собаке Качалова»; «Не бродить, не мять в кустах багряных...», «Мы теперь уходим понемногу...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Письмо к женщине», «Не жалею, не зову, не плачу...». Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери. Особая связь природы и человека. Любовная тема. Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке	2	ЛР 3.3
Раздел 4		12	
«Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов XX века			
Тема 4.1	Содержание учебного материала	2	ЛР 3.4
Исповедальность лирики М. И. Цветаев ой	Марина Ивановна Цветаева (1892–1941) Сведения из биографии. «Роландов Рог», «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Куст», «Тоска по родине! Давно...», «Вчера еще в глаза глядел...», «Идешь на меня похожий...», «Все рядом лежат...», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке...»), «У тонкой проволоки над		МР 3 ПР 1 ОК 06

	волной овсов...» (из цикла «Ахматовой») Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, неприютности; тема жизни и смерти; тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке		
	Практические занятия	-	
Тема 4.2	Содержание учебного материала		ОК 02
Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар»	Андрей Платонов (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951) Сведения из биографии. Повесть «Усомнившийся Макар». И. Сталин о произведении А. Платонова. Повесть как акт гражданского мужества писателя. Смысл названия произведения. Мотив странствия как способ раскрытия идеи повести. Образ главного героя. Сомнения и причины его сомнений. Макар – «природный», «сокровенный» человек. Жанровое своеобразие повести. Необычность языка и стиля писателя (произвол в сочетании слов, «неправильности», избыточность языка, речь героев в соответствии со стандартами эпохи и др.)	2	
Тема 4.3	Содержание учебного материала	2	ОК 05,
Вечные темы в поэзии А. А. Ахматовой	Анна Андреевна Ахматова (1889–1966) Сведения из биографии. «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смятение», «Под крышей промерзшей пустого жилья...», «Муза», «Муза ушла по дороге...», «Мне ни к чему одические рати...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Родная земля», «Смуглый отрок бродил по аллеям...» Лирика. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема. Поэма «Реквием». Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпилóg поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Аллюзии и реминисценции в произведении. Жизнь		ОК 06, ЛР 4.2

	и творчество А. Ахматова в кино и музыке		
	Практические занятия	–	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/специальности	Содержание учебного материала Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией как способ эстетического обогащения своей духовной сферы, постижения общечеловеческих ценностей, развитие способности к творческой деятельности. Путь к пониманию поэзии – это чтение, обсуждение, интерпретация (вербальная/невербальная) стихов разных поэтов в поисках «своего»	-	ЛР 3.4 МР 2 ПР 4 ОК 03
	Практические занятия: участие в деловой игре «В издательстве», в процессе которой составляется мини-сборник стихов поэтов серебряного века для определенной аудитории – своих сверстников, людей «своей» профессии. Написание аннотации к сборнику	2	
Основное содержание			
Тема 4.4	Содержание учебного материала	2	ЛР 2.5
«Изгнанник, избранник»: М. А. Булгаков	Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)		МР 1 ПР 1 ОК 03
	Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. или		

	роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа		
	Жанр и композиция романа «Мастер и Маргарита». Уровни повествования. Реальность и фантастика. Сатира в романе. Финал романа		
Тема 4.5	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ЛР 2.4
М. А. Шолохов . Роман-эпопея «Тихий Дон»	Михаил Александрович Шолохов (1905–1984) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа		
	Практические занятия Работа с эпизодами из выбранных глав	2	
Раздел 5		4	
«Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века			
Тема 5.1	Содержание учебного материала	2	ОК 01

«Дойти до самой сути»: Б. Пастернак. Исповедальность лирики А. Г. Твардовского	Борис Леонидович Пастернак (1890–1960) Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...», «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...» Лирический герой поэзии: сложность его настроения, жизнеощущения. Тема поэтического творчества, стремление к простоте. Судьба творца в поэзии. Любовная лирика. Стремление поэта «дойти до самой сути» явлений. Человек, природа и время в лирике. Христианские мотивы. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина. Песни современных бардов на стихи поэта. Александр Трифонович Твардовский (1910–1970) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) «Дробиться рваный цоколь монумента...», «Памяти матери», «Я убит подо Ржевом...», «Я знаю: никакой моей вины...», «В тот день, когда окончилась война...», «Вся суть в одном единственном завете...», «Признание», «О сущем» «Стихи неслышанной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству		ЛР 3.3
	Практические занятия: Анализ стихов Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали).	2	
Раздел 6 «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века		12	
Тема 6.1	Содержание учебного материала	6	ОК 02

Тема Великой Отечественной войны в литературе			
	Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне. «Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов) Проблема нравственного выбора на войне Василий Владимирович Быков (1924–2003) Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников). Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны. Рассказ «Связистка». Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема покаяния, ответственности за каждый свой поступок Фадеев Александр Александрович (1901-1956) «Молодая гвардия» Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью	4	
	Практические занятия: Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства.	2	
Тема 6.2	Содержание учебного материала	2	
Тоталитарная тема в литературе второй XX века	А. И. Солженицын «Один день Ивана Денисовича»; В. Т. Шаламов «Колымские рассказы» (по выбору учителя) Александр Исаевич Солженицын (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе. Повесть «Один день Ивана Денисовича» Общественный резонанс, вызванный произведением. История создания повести. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливый день» в жизни героя. Черты национального	2	ЛР 3.4 МР 2 ПР 3 ОК 03

	характера в образе Шухова		
Тема 6.3	Содержание учебного материала	2	
Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века	Валентин Григорьевич Распутин (1937–2015) Повесть «Прощание с Матерой». Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Фильм «Прощание» (1981) – драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам распутинской повести. Василий Макарович Шукшин (1929–1974) Рассказы «Микроскоп», «Срезал». Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал		ЛР 3.3 МР 3 ПР 2 ОК 08
	Практические занятия: Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина.	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Говори, говори...»: диалог как средство характеристик и человека	Содержание учебного материала Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу	-	ЛР 5.1 МР 1 ПР 3 ОК 03
	Практические занятия: создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог?	2	
Основное содержание			
Раздел 7 «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века		4	ЛР 2.1 МР 2 ПР 4

			ОК 03
Тема 7.1	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,
Лирика: проблематика и образы	Развитие традиционных тем русской лирики: тема творчества, тема любви, гражданского служения, тема войны, единство человека и природы. Культурный контекст лирики. Поэтические искания. Иосиф Александрович Бродский (1940–1996) Лауреат Нобелевской премии по литературе «В деревне Бог живет по углам...», «Пилигримы», «Воротишься на родину. Ну что ж», «Стансы», «Postscriptum» («Как жаль, что тем, чем стала для меня...»), «Ниоткуда с любовью надцатого марта...», «Конец прекрасной эпохи», «Пятая годовщина», «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественская звезда», «Не выходи из комнаты...» (по выбору учителя) Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в современной массовой культуре Давид Самуилович Самойлов (Давид Самуилович Кауфман) (1920–1990) Поэт, влюбленный в жизнь. «Сороковые, роковые...», «Если вычеркнуть войну...» «Семен Андреич»; «Дай выстрадать стихотворенье!», «Стих небогатый, суховатый...», «Пестель, поэт и Анна»; «Конец Пугачева»; «Названья зим», «Мне снился сон жестокий...»; «Двор моего детства»; «Болдинская осень», «Рождество Александра Блока»; «Память» (по выбору учителя) «Все есть в стихах – и то и это...»: открытость любым темам, культурным традициям, духовным веяниям. Тематическое, жанровое, интонационное разнообразие самойловской поэзии. Пять основных тем: война, творчество, история, любовь, Москва. Диалоги с русской поэзией		
Тема 7.2	Содержание учебного материала	2	ОК 01,

Драматургия: традиции и новаторство	Александр Валентинович Вампилов (1937–1972) «Провинциальные анекдоты» (две одноактные пьесы: «История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом»). Трагикомическая диалогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества. «Гостиничный» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная невменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. («История с метранпажем») «Двадцать минут с ангелом» – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова. Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы		ОК 02
Раздел 8. Литература второй половины XX - начала XXI века		4	
Тема 8.1. Проза второй половины XX - начала XXI века	Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов ("Братья и сестры" (фрагменты из романа), повесть "Пелагея" и другие); Ч.Т. Айтматов (повести "Пегий пес, бегущий краем моря", "Белый пароход" и другие); В.И. Белов (рассказы "На родине", "За тремя волоками", "Бобришный угор" и другие); Г.Н. Владимов ("Верный Руслан"); Ф.А. Искандер (роман в рассказах "Сандро из Чегема" (фрагменты), философская сказка "Кролики и удавы" и другие); Ю.П. Казаков (рассказы "Северный дневник", "Поморка", "Во сне ты горько плакал" и другие); В.О. Пелевин (роман "Жизнь насекомых" и другие); Захар Прилепин (роман "Санька" и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть "Пикник на обочине" и другие); Ю.В. Трифонов (повести "Обмен", "Другая жизнь", "Дом на набережной" и другие); В.Т. Шаламов ("Колымские рассказы", например, "Одиночный замер", "Инжектор", "За письмом" и другие) и другие.	2	ЛР 1.3 МР 4 ПР 3.1 ОК 03
Тема 8.2. Поэзия и драматургия второй	Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера,	2	ОК 04

половины XX - начала XXI века	Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов "Иркутская история"; А.В. Вампилов "Старший сын"; Е.В. Гришковец "Как я съел собаку"; К.В. Драгунская "Рыжая пьеса" и другие.		
Раздел 9. Литература народов России		4	
Тема 9.1	Содержание учебного материала	4	ЛР 2.4
Поэзия и проза народов России	Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др.		МР 3 ПР 2.1 ОК 06
Раздел 10 Зарубежная литература второй половины XIX-XX века		6	
Тема 10.1	Содержание учебного материала	2	ОК 01,
Основные тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена	Рэй Брэдбери (1920–2012). Научно-фантастические рассказы «И грянул гром», «Вельд» Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим («эффект бабочки» – «И грянул гром»). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – «Вельд»). Сочетание сказки и фантастики Эрнест Хемингуэй (1899–1961). Новелла «Кошка под дождем». Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди		ОК2, ОК 09
	Практические занятия: Зарубежная поэзия и драматургия второй XIX и XX века	2	

Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП	Содержание учебного материала Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия	-	ОК 09
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)			
Всего:		108	

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных, практических и иных занятий. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3.

*Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины «Литература» требует наличия учебного кабинета № 13.

Помещение учебного кабинета № 13 удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место учителя;
- доска ученическая;
- мультимедийные презентации к урокам;

- библиотечный фонд образовательного учреждения;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в локальную сеть;

- интерактивный комплекс;

- электронные учебные материалы по «Литературе», имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет.

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

5.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агеносов В.В. и др. Русская литература XX в. (ч. 1, 2). 11 кл. – М., 2023.

2. Русская литература XIX в. (ч. 1, 2). 10 кл. – М., 2020

3. Русская литература XIX в. Учебник-практикум (ч. 1, 2, 3). 11 кл./ Под ред. Ю.И. Лысого. – М., 2023.

4. Русская литература XX в. (ч. 1, 2). 11 кл. / Под ред. В.П. Журавлева. – М., 2023.

5.2.2. Дополнительные источники

1. Агеносов В.В. «Русская литература XX века. Учебник для общеобразовательных учебных дисциплин в 2-х частях». М.: «Дрофа», 2020 год.

2. Аристова М.А., Макарова М.А. и др. «Русская литература для школьников. Справочник». М.: «Экзамен», 2022 г.3.

3. Белоцкая Г.В. «Литература. Ответы на вопросы. Для абитуриентов и учащихся 11 классов. Экзамен 2002». М.: «Экзамен», 2022г.

5.2.3. Интернет – ресурсы:

1. www.gramota.ru

2. rus.1september.ru

3. www.alleng.ru

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ПК, ЛР, МР, ПР	Раздел/Тема	Методы и формы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с66 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7	контрольные работы диктанты разноуровневые задания сочинения/Изложения/Эссе
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2	групповые проекты индивидуальные проекты сочинения/Изложения/Эссе аннотации тезисы конспекты
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	рефераты
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-	контрольные работы диктанты разноуровневые задания сочинения/Изложения/Эссе

контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	групповые проекты индивидуальные проекты сочинения/Изложения/Эссе аннотации тезисы конспекты рефераты
ЛР4.1сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	контрольные работы диктанты разноуровневые задания сочинения/Изложения/Эссе групповые проекты индивидуальные проекты сочинения/Изложения/Эссе аннотации тезисы конспекты рефераты
МР7 владеть навыками получения информации, в том числе лингвистической, из источников разных типов, самостоятельно	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3,	контрольные работы диктанты разноуровневые задания

осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; МР8 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и её целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие);	3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	сочинения/Изложения/Эссе групповые проекты индивидуальные проекты сочинения/Изложения/Эссе аннотации тезисы конспекты рефераты
	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	контрольные работы диктанты разноуровневые задания сочинения/Изложения/Эссе групповые проекты индивидуальные проекты сочинения/Изложения/Эссе

		аннотации тезисы конспекты рефераты
ПР1 осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры, сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПР2 осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПР3 сформированность устойчивого интереса к	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о-с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий контрольные работы диктанты разноуровневые задания

чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам мировой ку. ПР4 осознание чувства причастности к отечественным традициям и осознание исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры через умение соотносить художественную литературу конца XIX – начала XXI века с фактами общественной жизни и культуры; раскрывать роль литературы в духовном и культурном развитии общества; воспитание ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПР5 приобщение к российскому литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам отечественной и мировой культуры; понимание роли и места русской литературы в мировом культурном процессе.		

Приложение 6.3

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 03 Иностранный язык

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	60
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	60
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	60
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	67
4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	79
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	79
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	80
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	87
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	89

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный (английский) язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание программы по английскому языку для уровня среднего общего образования имеет особенности, обусловленные задачами развития, обучения и воспитания, обучающихся заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств, предметным содержанием системы среднего общего образования, а также возрастными психологическими особенностями обучающихся 16 –17 лет.

Личностные, метапредметные и предметные результаты представлены в программе по английскому языку с учётом особенностей преподавания английского языка на уровне среднего общего образования на базовом уровне на основе отечественных методических традиций построения курса английского языка и в соответствии с новыми реалиями и тенденциями развития общего образования.

Учебному предмету «Иностранный (английский) язык» принадлежит важное место в системе среднего общего образования и воспитания современного обучающегося в условиях поликультурного и многоязычного мира. Изучение иностранного языка направлено на формирование коммуникативной культуры обучающихся, осознание роли языка как инструмента межличностного и межкультурного взаимодействия, способствует их общему речевому развитию, воспитанию гражданской идентичности, расширению кругозора, воспитанию чувств и эмоций.

Предметные знания и способы деятельности, осваиваемые обучающимися при изучении иностранного языка, находят применение в образовательном процессе при изучении других

предметных областей, становятся значимыми для формирования положительных качеств личности. Таким образом, они ориентированы на формирование как метапредметных, так и личностных результатов обучения.

Трансформация взглядов на владение иностранным языком, связанная с усилением общественных запросов на квалифицированных и мобильных людей, способных быстро адаптироваться к изменяющимся условиям жизни, овладевать новыми компетенциями. Владение иностранным языком как доступ к передовым международным научным и технологическим достижениям, расширяющим возможности образования и самообразования, одно из важнейших средств социализации, самовыражения и успешной профессиональной деятельности выпускника общеобразовательной организации.

Значимость владения иностранным языком расширение номенклатуры изучаемого иностранного языка соответствует стратегическим интересам России в эпоху постглобализации и многополярного мира. Знание родного языка экономического или политического партнёра обеспечивает общение, учитывающее особенности менталитета и культуры партнёра, что позволяет успешнее приходить к консенсусу при проведении переговоров, решении возникающих проблем с целью достижения поставленных задач.

Возрастание значимости владения иностранным языком приводит к переосмыслению целей и содержания обучения предмету.

Цели иноязычного образования становятся более сложными по структуре, формулируются на ценностном, когнитивном и прагматическом уровнях и соответственно воплощаются в личностных, метапредметных и предметных результатах. Иностранный язык признается как ценный ресурс личности для социальной адаптации и самореализации (в том числе в профессии), инструмент развития умений поиска, обработки и использования информации в познавательных целях; одно из средств воспитания качеств гражданина, патриота, развития национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных стран и народов.

Базовый (пороговый) уровень усвоения учебного предмета «Иностранный (английский) язык» ориентирован на создание общеобразовательной и общекультурной подготовки, на формирование целостных представлений обучающихся о мире, об общечеловеческих ценностях, о важности общения с целью достижения взаимопонимания в целом и о языке как средстве межличностного и межкультурного общения в частности. Достижение порогового уровня владения иностранным (английским) языком позволяет выпускникам техникума использовать его для общения в устной и письменной форме как с носителями изучаемого иностранного (английского) языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения. Кроме того, пороговый уровень владения иностранным (английским) языком позволяет использовать иностранный (английский) язык как средство для поиска, получения и обработки информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях, использовать словари и справочники на иностранном языке, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

Коммуникативные умения

Развитие умения общаться в устной и письменной форме, используя рецептивные и продуктивные виды речевой деятельности в рамках тематического содержания речи.

Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.

Внешность и характеристика человека, литературного персонажа.

Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек.

Школьное образование, школьная жизнь, школьные праздники. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Права и обязанности обучающегося.

Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии (возможности продолжения образования в высшей школе, в профессиональном колледже, выбор рабочей специальности, подработка для обучающегося). Роль иностранного языка в планах на будущее.

Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба.

Покупки: одежда, обувь и продукты питания. Карманные деньги. Молодёжная мода.

Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Стихийные бедствия. Условия проживания в городской/сельской местности.

Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи (мобильные телефоны, смартфоны, планшеты, компьютеры).

Родная страна и страна/страны изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы, система образования, достопримечательности, культурные особенности (национальные и популярные праздники, знаменательные даты, традиции, обычаи), страницы истории.

Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актёры и другие.

Говорение

Развитие коммуникативных умений диалогической речи на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования, а именно умений вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог-побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями, комбинированный диалог, включающий разные виды диалогов):

диалог этикетного характера: начинать, поддерживать и заканчивать разговор, вежливо переспрашивать, выражать согласие/отказ, выражать благодарность, поздравлять с праздником, выражать пожелания и вежливо реагировать на поздравление;

диалог-побуждение к действию: обращаться с просьбой, вежливо соглашаться/не соглашаться выполнить просьбу, давать совет и принимать/ не принимать совет, приглашать собеседника к совместной деятельности, вежливо соглашаться/не соглашаться на предложение собеседника, объясняя причину своего решения;

диалог-расспрос: сообщать фактическую информацию, отвечая на вопросы разных видов, выражать своё отношение к обсуждаемым фактам и событиям, запрашивать интересующую информацию, переходить с позиции спрашивающего на позицию отвечающего и наоборот;

диалог-обмен мнениями: выражать свою точку зрения и обосновывать её; высказывать своё согласие/несогласие с точкой зрения собеседника, выражать сомнение, давать эмоциональную оценку обсуждаемым событиям (восхищение, удивление, радость, огорчение и другие).

Названные умения диалогической речи совершенствуются в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках тематического содержания речи 1 курса с использованием речевых ситуаций и/или иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка, при необходимости уточняя и переспрашивая собеседника.

Объём диалога – 9 реплик со стороны каждого собеседника.

Развитие коммуникативных умений монологической речи на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования:

создание устных связных монологических высказываний с использованием основных коммуникативных типов речи:

описание (предмета, местности, внешности и одежды человека), характеристика (черты характера реального человека или литературного персонажа);

повествование/сообщение; рассуждение;

пересказ основного содержания, прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения к событиям и фактам, изложенным в тексте;

устное представление (презентация) результатов выполненной проектной работы.

Данные умения монологической речи развиваются в рамках тематического содержания речи 1 курса с использованием ключевых слов, плана и/или иллюстраций, фотографий, таблиц, диаграмм или без их использования.

Объём монологического высказывания – до 14-15 фраз.

Аудирование

Развитие коммуникативных умений аудирования на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования: понимание на слух аутентичных текстов, содержащих отдельные неизученные языковые явления, с использованием языковой и контекстуальной догадки, с разной глубиной проникновения в их содержание в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной

/интересующей/запрашиваемой информации.

Аудирование с пониманием основного содержания текста предполагает умение определять основную тему/идею и главные факты/события в воспринимаемом на слух тексте, отделять главную информацию от второстепенной, прогнозировать содержание текста по началу сообщения, игнорировать незнакомые слова, несущественные для понимания основного содержания.

Аудирование с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации предполагает умение выделять данную информацию, представленную в эксплицитной (явной) форме, в воспринимаемом на слух тексте.

Тексты для аудирования: диалог (беседа), интервью, высказывания собеседников в ситуациях повседневного общения, рассказ, сообщение информационного характера, объявление.

Время звучания текста/текстов для аудирования – до 2,5 минуты.

Смысловое чтение

Развитие сформированных на уровне основного общего образования умений читать про себя и понимать с использованием языковой и контекстуальной догадки аутентичные тексты разных жанров и стилей, содержащих отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в их содержание в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием содержания текста.

Чтение с пониманием основного содержания текста предполагает умения: определять тему/основную мысль, выделять главные факты/события (опуская второстепенные), понимать структурно-смысловые связи в тексте, прогнозировать содержание текста по заголовку/началу текста, определять логическую последовательность главных фактов, событий, игнорировать незнакомые слова, несущественные для понимания основного содержания.

Чтение с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации предполагает умение находить в прочитанном тексте и понимать данную информацию, представленную в эксплицитной (явной) и имплицитной (неявной) форме, оценивать найденную информацию с точки зрения её значимости для решения коммуникативной задачи.

В ходе чтения с полным пониманием аутентичных текстов, содержащих отдельные неизученные языковые явления, формируются и развиваются умения полно и точно понимать текст на основе его информационной переработки (смыслового и структурного анализа отдельных частей текста, выборочного перевода), устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий.

Чтение несплошных текстов (таблиц, диаграмм, графиков и другие) и понимание представленной в них информации.

Тексты для чтения: диалог (беседа), интервью, рассказ, отрывок из художественного произведения, статья научно-популярного характера, сообщение информационного характера, объявление, памятка, электронное сообщение личного характера, стихотворение.

Объём текста/текстов для чтения – 600–800 слов.

Письменная речь

Развитие умений письменной речи на базе умений, сформированных на уровне основного общего образования:

заполнение анкет и формуляров в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

написание резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

написание электронного сообщения личного характера в соответствии с нормами неофициального общения, принятыми в стране/странах изучаемого языка, объём сообщения – до 130 слов;

создание небольшого письменного высказывания (рассказа, сочинения и другие) на основе плана, иллюстрации, таблицы, диаграммы и/или прочитанного/прослушанного текста с использованием образца, объём письменного высказывания – до 150 слов;

заполнение таблицы: краткая фиксация содержания, прочитанного/ прослушанного текста или дополнение информации в таблице;

письменное предоставление результатов выполненной проектной работы, в том числе в форме презентации, объём – до 160 слов.

Языковые знания и навыки

Фонетическая сторона речи

Различение на слух (без ошибок, ведущих к сбою в коммуникации) произношение слов с соблюдением правильного ударения и фраз/предложений с соблюдением основных ритмико-интонационных особенностей, в том числе правила отсутствия фразового ударения на служебных словах.

Чтение вслух аутентичных текстов, построенных в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрирующее понимание текста.

Тексты для чтения вслух: сообщение информационного характера, отрывок из статьи научно-популярного характера, рассказ, диалог (беседа), интервью, объём текста для чтения вслух – до 140 слов.

Орфография и пунктуация

Правильное написание изученных слов.

Правильная расстановка знаков препинания в письменных высказываниях: запятой при перечислении, обращении и при выделении вводных слов, апострофа, точки, вопросительного, восклицательного знака в конце предложения, отсутствие точки после заголовка.

Пунктуационно правильное оформление прямой речи в соответствии с нормами изучаемого языка: использование запятой/двоеточия после слов автора перед прямой речью, заключение прямой речи в кавычки.

Пунктуационно правильное оформление электронного сообщения личного характера в соответствии с нормами речевого этикета, принятыми в стране/странах изучаемого языка: постановка запятой после обращения и завершающей фразы, точки после выражения надежды на дальнейший контакт, отсутствие точки после подписи.

Лексическая сторона речи

Распознавание и употребление в устной и письменной речи лексических единиц (слов, в том числе многозначных, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи), обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи 1 курса, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости.

Объём – 1300 лексических единиц для продуктивного использования (включая 1200 лексических единиц, изученных ранее) и 1400 лексических единиц для рецептивного усвоения (включая 1300 лексических единиц продуктивного минимума).

Основные способы словообразования:

аффиксация:

образование глаголов при помощи префиксов dis-, mis-, re-, over-, under- и суффикса -ise/-ize;

образование имён существительных при помощи префиксов un-, in-/im- и суффиксов -ance/-ence, -er/-or, -ing, -ist, -ity, -ment, -ness, -sion/-tion, -ship;

образование имён прилагательных при помощи префиксов un-, in-/im-, inter-, non- и суффиксов -able/-ible, -al, -ed, -ese, -ful, -ian/-an, -ing, -ish, -ive, -less,

-ly, -ous, -y;

образование наречий при помощи префиксов un-, in-/im- и суффикса -ly; образование числительных при помощи суффиксов -teen, -ty, -th; словосложение:

образование сложных существительных путём соединения основ существительных (football);

образование сложных существительных путём соединения основы прилагательного с основой существительного (blackboard);

образование сложных существительных путём соединения основ существительных с предлогом (father-in-law);

образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного/числительного с основой существительного с добавлением суффикса -ed (blue-eyed, eight-legged);

образование сложных прилагательных путём соединения наречия с основой причастия II (well-behaved);

образование сложных прилагательных путём соединения основы прилагательного с основой причастия I (nice-looking);

конверсия:

образование имён существительных от неопределённой формы глаголов (to run – a run);

образование имён существительных от имён прилагательных (rich people – the rich);

образование глаголов от имён существительных (a hand – to hand); образование глаголов от имён прилагательных (cool – to cool).

Имена прилагательные на -ed и -ing (excited – exciting).

Многозначные лексические единицы. Синонимы. Антонимы. Интернациональные слова.

Наиболее частотные фразовые глаголы. Сокращения и аббревиатуры.

Различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного/письменного высказывания.

Грамматическая сторона речи

Распознавание и употребление в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций английского языка.

Различные коммуникативные типы предложений: повествовательные (утвердительные, отрицательные), вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), побудительные (в утвердительной и отрицательной форме).

Нераспространённые и распространённые простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке (We moved to a new house last year.).

Предложения с начальным It. Предложения с начальным There + to be.

Предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки to be, to look, to seem, to feel (He looks/seems/feels happy.).

Предложения с сложным дополнением – Complex Object (I want you to help me. I saw her cross/crossing the road. I want to have my hair cut.).

Сложносочинённые предложения с сочинительными союзами and, but, or.

Сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами because, if, when, where, what, why, how.

Сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами who, which, that.

Сложноподчинённые предложения с союзными словами whoever, whatever, however, whenever.

Условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II).

Все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense).

Повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени, согласование времён в рамках сложного предложения.

Модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени.

Предложения с конструкциями as ... as, not so ... as, both ... and ..., either ... or,

neither ... nor.

Предложения с I wish...

Конструкции с глаголами -ing: to love/hate doing smth.

Конструкции с глаголами to stop, to remember, to forget (разница в значении to stop doing smth и to stop to do smth).

Конструкция It takes me ... to do smth. Конструкция used to + инфинитив глагола.

Конструкции be/get used to smth, be/get used to doing smth.

Конструкции I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer, выражающие предпочтение, а также конструкции I'd rather, You'd better.

Подлежащее, выраженное собирательным существительным (family, police), и его согласование со сказуемым.

Глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense, Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive, Present Perfect Passive).

Конструкция to be going to, формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия.

Модальные глаголы и их эквиваленты (can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need).

Неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle I и Participle II), причастия в функции определения (Participle I – a playing child, Participle II – a written text).

Определённый, неопределённый и нулевой артикли.

Имена существительные во множественном числе, образованных по правилу, и исключения.

Неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа.

Притяжательный падеж имён существительных.

Имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения.

Порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение).

Слова, выражающие количество (many/much, little/a little, few/a few, a lot of).

Личные местоимения в именительном и объектном падежах, притяжательные местоимения (в том числе в абсолютной форме), возвратные, указательные, вопросительные местоимения,

неопределённые местоимения и их производные, отрицательные местоимения none, no и производные последнего (nobody, nothing и другие).

Количественные и порядковые числительные.

Предлоги места, времени, направления, предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге.

Социокультурные знания и умения

Осуществление межличностного и межкультурного общения с использованием знаний о национально-культурных особенностях своей страны и страны/стран изучаемого языка и основных социокультурных элементов речевого поведенческого этикета в англоязычной среде в рамках тематического содержания 10 класса.

Знание и использование в устной и письменной речи наиболее употребительной тематической фоновой лексики и реалий родной страны и страны/стран изучаемого языка при изучении тем: государственное устройство, система образования, страницы истории, национальные и популярные праздники, проведение досуга, этикетные особенности общения, традиции в кулинарии и другие.

Владение основными сведениями о социокультурном портрете и культурном наследии страны/стран, говорящих на английском языке.

Понимание речевых различий в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использование лексико-грамматических средств с их учётом.

Развитие умения представлять родную страну/малую родину и страну/страны изучаемого языка (культурные явления и события, достопримечательности, выдающиеся люди: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы, музыканты, спортсмены, актёры и другие).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по английскому языку на уровне среднего общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению,

взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения обучающимися программы по английскому языку для уровня среднего общего образования должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности:

В результате изучения английского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

гражданского воспитания:

ЛР 1.1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 1.2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР 1.3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР 1.4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 1.5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР 1.6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР 1.7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

ЛР 2.1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 2.2 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России и страны/стран изучаемого языка, достижениям России и страны/стран изучаемого языка в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР 2.3. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3.1. осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР 3.2. сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 3.3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 3.4. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР 3.5. ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

ЛР 4.1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР 4.2. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, приобщаться к ценностям мировой культуры через источники информации на иностранном (английском) языке, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР 4.3. убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР 4.4. стремление к лучшему осознанию культуры своего народа и готовность содействовать ознакомлению с ней представителей других стран;

ЛР 4.5. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания:

ЛР 5.1. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР 5.2. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;

ЛР 5.3. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

ЛР 6.1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 6.2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 6.3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, осознание возможностей самореализации средствами иностранного (английского) языка;

ЛР 6.4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, в том числе с использованием изучаемого иностранного языка;

экологического воспитания:

ЛР 7.1. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР 7.2. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР 7.3. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

ЛР 7.4. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР 7.5. расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

ЛР 8.1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР 8.2. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР 8.3. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, с использованием изучаемого иностранного (английского) языка.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения английского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР 1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

МР 2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц и языковых явлений изучаемого иностранного языка;

МР 3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности в языковых явлениях изучаемого иностранного

(английского) языка;

МР 4. разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

МР 5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

МР 6. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

МР 7. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

МР 8. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием иностранного (английского) языка, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР 9. осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

МР 10. владеть научной лингвистической терминологией и ключевыми понятиями; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности

и жизненных ситуациях;

МР 11. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МР 12. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

МР 13. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

МР 14. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

МР 15. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

МР 16. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

МР 17. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; МР 18. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативных решений.

Работа с информацией:

МР 19. владеть навыками получения информации из источников разных типов, в том числе на иностранном (английском) языке, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

МР 20. создавать тексты на иностранном (английском) языке в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (текст, таблица, схема, диаграмма и другие); оценивать достоверность информации, её соответствие морально-этическим

нормам;

МР 21. использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР 22. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

МР 23. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

МР 24. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

МР 25. владеть различными способами общения и взаимодействия на иностранном (английском) языке, аргументированно вести диалог и полилог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

МР 26. развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Самоорганизация:

МР 27. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР 28. самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

МР 29. давать оценку новым ситуациям;

МР 30. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

МР 31. оценивать приобретённый опыт;

МР 32. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

МР 33. давать оценку новым ситуациям;

МР 34. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

МР 35. использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МР 36. оценивать соответствие создаваемого устного/письменного текста на иностранном (английском) языке выполняемой коммуникативной задаче;

МР 37. вносить коррективы в созданный речевой продукт в случае необходимости;

МР 38. оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

МР 39. принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

МР 40. признавать своё право и право других на ошибку;

МР 41. развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Совместная деятельность:

МР 42. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов,

и возможностей каждого члена коллектива;

МР 43. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

МР 44. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

МР 45. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты по английскому языку ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, должны отражать сформированность иноязычной коммуникативной компетенции на пороговом уровне в совокупности её составляющих – речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, метапредметной.

К концу обучения обучающийся научится:

ПР 1. владеть основными видами речевой деятельности:

говорение:

ПР 2. вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог-побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями, комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках отобранного тематического содержания речи с вербальными и/или зрительными опорами с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка (8 реплик со стороны каждого собеседника);

ПР 3. создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение, рассуждение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи;

ПР 4. излагать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения (объём монологического высказывания – до 14 фраз);

ПР 5. устно излагать результаты выполненной проектной работы (объём – до 14 фраз);

аудирование:

ПР 6. воспринимать на слух и понимать аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации (время звучания текста/ текстов для аудирования – до 2,5 минут);

смысловое чтение:

ПР 7. читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного (объём текста/текстов для чтения – 500–700 слов);

ПР 8. читать про себя и устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий;

ПР 9. читать про себя несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики и другие) и понимать представленную в них информацию;

письменная речь:

ПР 10. заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

ПР 11. писать резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

ПР 12. писать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране/странах изучаемого языка (объём сообщения – до 130 слов);

ПР 13. создавать письменные высказывания на основе плана, иллюстрации, таблицы, диаграммы и/или прочитанного/прослушанного текста с использованием образца (объём высказывания – до 150 слов);

ПР 14. заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/ прослушанного текста или дополняя информацию в таблице, письменно представлять результаты выполненной проектной работы (объём – до 150 слов);

владеть фонетическими навыками:

ПР 15. различать на слух, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико- интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах;

ПР 16. выразительно читать вслух небольшие тексты объёмом до 140 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрируя понимание содержания текста;

владеть орфографическими навыками:

ПР 17. правильно писать изученные слова;

владеть пунктуационными навыками:

ПР 18. использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; пунктуационно правильно оформлять прямую речь; пунктуационно правильно оформлять электронное сообщение личного характера;

ПР 19. распознавать в устной речи и письменном тексте 1400 лексических единиц (слов, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи) и правильно употреблять в устной и письменной речи 1300 лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости;

распознавать и употреблять в устной и письменной речи:

ПР 20. родственные слова, образованные с использованием аффиксации:

ПР 21. глаголы при помощи префиксов dis-, mis-, re-, over-, under- и суффиксов -ise/-ize;

ПР 22. имена существительные при помощи префиксов un-, in-/im- и суффиксов -ance/-ence, -er/-or, -ing, -ist, -ity, -ment, -ness, -sion/-tion, -ship;

ПР 23. имена прилагательные при помощи префиксов un-, in-/im-, inter-, non- и суффиксов -able/-ible, -al, -ed, -ese, -ful, -ian/-an, -ing, -ish, -ive, -less, -ly, -ous, -y;

ПР 24. наречия при помощи префиксов un-, in-/im-, и суффикса -ly; ПР 25. числительные при помощи суффиксов -teen, -ty, -th;

ПР 26. с использованием словосложения:

сложные существительные путём соединения основ существительных (football);

ПР 27. сложные существительные путём соединения основы прилагательного с основой существительного (bluebell);

ПР 28. сложные существительные путём соединения основ существительных с предлогом (father-in-law);

ПР 29. сложные прилагательные путём соединения основы прилагательного/числительного с основой существительного с добавлением суффикса -ed (blue-eyed, eight-legged);

ПР 30. сложных прилагательные путём соединения наречия с основой причастия II (well-behaved);

ПР 31. сложные прилагательные путём соединения основы прилагательного с основой причастия I (nice-looking);

ПР 32. с использованием конверсии:

образование имён существительных от неопределённых форм глаголов (to run – a run);

ПР 33. имён существительных от прилагательных (rich people – the rich); глаголов от имён существительных (a hand – to hand);

ПР 34. глаголов от имён прилагательных (cool – to cool);

ПР 35. распознавать и употреблять в устной и письменной речи имена прилагательные на -ed и -ing (excited – exciting);

ПР 36. распознавать и употреблять в устной и письменной речи изученные многозначные лексические единицы, синонимы, антонимы, интернациональные слова, наиболее частотные фразовые глаголы, сокращения и аббревиатуры;

ПР 37. распознавать и употреблять в устной и письменной речи различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного/письменного высказывания;

ПР 38. знать и понимать особенности структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений английского языка;

ПР 39. распознавать и употреблять в устной и письменной речи:

предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определённом порядке;

ПР 40. предложения с начальным It;

ПР 41. предложения с начальным There + to be;

ПР 42. предложения с глагольными конструкциями, содержащими глаголы-связки to be, to look, to seem, to feel;

ПР 43. предложения со сложным дополнением – Complex Object;

ПР 44. сложносочинённые предложения с сочинительными союзами and, but, or;

ПР 45. сложноподчинённые предложения с союзами и союзными словами because, if, when, where, what, why, how;

ПР 46. сложноподчинённые предложения с определительными придаточными с союзными словами who, which, that;

ПР 47. сложноподчинённые предложения с союзными словами whoever, whatever, however, whenever;

ПР 48. условные предложения с глаголами в изъявительном наклонении (Conditional 0, Conditional I) и с глаголами в сослагательном наклонении (Conditional II);

ПР 49. все типы вопросительных предложений (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы в Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense);

ПР 50. повествовательные, вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени, согласование времён в рамках сложного предложения;

ПР 60. модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени; предложения с конструкциями as ... as, not so ... as, both ... and ..., either ... or,

neither ... nor;

ПР 61. предложения с I wish;

ПР 62. конструкции с глаголами на -ing: to love/hate doing smth;

ПР 63. конструкции с глаголами to stop, to remember, to forget (разница в значении to stop doing smth и to stop to do smth);

ПР 64. конструкция It takes me ... to do smth;

ПР 65. конструкция used to + инфинитив глагола;

ПР 66. конструкции be/get used to smth, be/get used to doing smth;

ПР 67. конструкции I prefer, I'd prefer, I'd rather prefer, выражающие предпочтение, а также конструкции I'd rather, You'd better;

ПР 68. подлежащее, выраженное собирательным существительным (family, police), и его согласование со сказуемым;

ПР 69. глаголы (правильные и неправильные) в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (Present/Past/Future Simple Tense, Present/Past/Future Continuous Tense, Present/Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense, Future-in-the-Past Tense) и наиболее употребительных формах страдательного залога (Present/Past Simple Passive, Present Perfect Passive);

ПР 70. конструкция to be going to, формы Future Simple Tense и Present Continuous Tense для выражения будущего действия;

ПР 71. модальные глаголы и их эквиваленты (can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need);

ПР 72. неличные формы глагола – инфинитив, герундий, причастие (Participle I и Participle II), причастия в функции определения (Participle I – a playing child, Participle II – a written text);

ПР 73. определённый, неопределённый и нулевой артикли;

ПР 74. имена существительные во множественном числе, образованных по правилу, и исключения;

ПР 75. неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа;

ПР 76. притяжательный падеж имён существительных;

ПР 77. имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованных по правилу, и исключения;

ПР 78. порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение);

ПР 79. слова, выражающие количество (many/much, little/a little, few/a few, a lot of); личные местоимения в именительном и объектном падежах, притяжательные

ПР 80. местоимения (в том числе в абсолютной форме), возвратные, указательные, вопросительные местоимения;

ПР 81. неопределённые местоимения и их производные, отрицательные местоимения none, no и производные последнего (nobody, nothing, и другие);

ПР 82. количественные и порядковые числительные;

ПР 83. предлоги места, времени, направления, предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге;

ПР 84. владеть социокультурными знаниями и умениями:

ПР 85. знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учётом этих различий;

ПР 86. знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии стран изучаемого языка (государственное устройство, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения и другие);

ПР 87. иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и стран изучаемого языка;

ПР 88. представлять родную страну и её культуру на иностранном языке;

ПР 89. проявлять уважение к иной культуре, соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

ПР 90. владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств:

ПР 91. использовать различные приёмы переработки информации: при говорении – переспрос, при говорении и письме – описание/перифраз/толкование, при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку;

владеть метапредметными умениями, позволяющими:

ПР 92. совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком; сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать

по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

ПР 93. использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме;

ПР 94. участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на английском языке и применением информационно-коммуникационных технологий;

ПР 95. соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

- воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- планировать этапы решения задачи; составлять план действия;
- эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач;
- знать социокультурный портрет и наследие родной страны и страны изучаемого языка;
- грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках;
- отстаивать свою гражданскую позицию;
- проявлять толерантность к другим народам и иной культуре;
- владеть нормами межкультурного и межличностного общения;
- осознавать личностный смысл обучения и саморазвития;

- самостоятельно определять цели собственной траектории развития;
- самостоятельно определять способы достижения заявленных целей;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- оценивать и обосновывать свои действия (текущие и планируемые);
- освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информацион- ные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

- определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;
- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе, своей профессиональной деятельности;
- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности;
- освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий;
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках;
- отстаивать свою гражданскую позицию; - проявлять толерантность к другим народам и иной культуре;
- владеть нормами межкультурного и межличностного общения;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- понимать смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе, о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач;
- знать социокультурный портрет и наследие родной страны и страны изучаемого языка;
- грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках;
- отстаивать свою гражданскую позицию;
- проявлять толерантность к другим народам и иной культуре;
- владеть нормами межкультурного и межличностного общения;

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.

ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.

ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.

ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.

ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.

ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.

ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.

ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.

ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
1. Основное содержание	68
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	68
Контрольные работы	4
2. Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет, зачет, экзамен)	дифференцированный зачёт

4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины ОУД.03 Английский язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
	I курс	54	
Раздел 1. Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение.		8	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.1. Фонетическая транскрипция.	Лексика: Повседневная жизнь семьи. Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося. Общие сведения об английском языке. Алфавит. Грамматика: Фонетическая транскрипция.	2	ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2.
Тема 1.2. Четыре основных типа ударных слогов. Дифтонги и трифтонги.	Лексика: Межличностные отношения в семье. Грамматика: Четыре основных типа ударных слогов. Дифтонги и трифтонги.	2	ПР 76, 77, 78, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95.
Тема 1.3. Согласные, имеющие два варианта чтения. Основные сочетания согласных. Непроизносимые согласные.	Лексика: Межличностные отношения с друзьями и знакомыми. Грамматика: Согласные, имеющие два варианта чтения. Основные сочетания согласных. Непроизносимые согласные.	2	МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.

Тема 1.4. Основные сочетания гласных и согласных с гласными. Чтение окончаний.	Лексика: Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Грамматика: Основные сочетания гласных и согласных с гласными. Чтение окончаний.	2	
Раздел 2. Внешность и характеристика человека, литературного персонажа.		8	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.1. Определённый, неопределённый и нулевой артикли; имена существительные во множественном числе, образованных по правилу, и исключения; неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа.	Лексика: Внешность и характеристика человека, литературного персонажа Грамматика: Определённый, неопределённый и нулевой артикли; имена существительные во множественном числе, образованных по правилу, и исключения; неисчисляемые имена существительные, имеющие форму только множественного числа.	2	ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 6.3; 6.4.; 7.1.; 8.2.; 8.3. ПР 73, 74,75, 76, 77, 78, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.
Тема 2.2. Притяжательный падеж существительных.	Лексика: Внешность и характеристика человека, литературного персонажа. Грамматика: Притяжательный падеж существительных.	2	
Тема 2.3. Имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения.	Лексика: Внешность и характеристика человека, литературного персонажа. Грамматика: Имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения. Порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение).	2	

	Сравнительные конструкции.		
Тема 2.4. Порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение). Сравнительные конструкции.	Лексика: Внешность и характеристика человека, литературного персонажа. Грамматика: Порядок следования нескольких прилагательных (мнение – размер – возраст – цвет – происхождение). Сравнительные конструкции. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек.	2	
Раздел 3. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек.		6	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.1. Спряжение глагола to be.	Лексика: Здоровый образ жизни и забота о здоровье. Грамматика: Спряжение глагола to be.	2	ОК.01,02; 04; 09.
Тема 3.2. Формы глагола to have.	Лексика: Режим труда и отдыха, спорт. Грамматика: Формы глагола to have.	2	ЛР. 5.1.; 5.3.; 6.3; 6.4.; 7.1.; 8.2.; 8.3.
Тема 3.3. Глагол. Основные формы глагола.	Лексика: Сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек. Грамматика: Глагол. Основные формы глагола.	2	ПР. 1, 2, 5.1.; 5.3.; 19, 37, 40, 42, 43, 44, 86. МР. 2, 3, 19, 37,

			40, 42, 43, 44.
Раздел 4. Профессиональное образование, студенческая жизнь. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в техникуме. Проблемы и решения. Подготовка к защите диплома. Продолжении образования.		10	
	Содержание учебного материала		
Тема 4.1. Настоящее простое время (Present Simple).	Лексика: Профессиональное образование, студенческая жизнь. Грамматика: Настоящее простое время (Present Simple). Образование утвердительной, вопросительной и отрицательной форм. Употребление настоящего простого времени.	2	ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 69, 76, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.
Тема 4.2. Прошедшее простое время (Past Simple).	Лексика: Переписка с зарубежными сверстниками. Грамматика: Прошедшее простое время (Past Simple). Образование утвердительной, вопросительной и отрицательной форм. Употребление прошедшего простого времени.	2	
Тема 4.3. Будущее простое время (Future Simple).	Лексика: Взаимоотношения в техникуме. Проблемы и решения. Грамматика: Будущее простое время (Future Simple). Образование утвердительной, вопросительной и отрицательной форм. Употребление будущего простого времени.	2	
Тема 4.4. Употребление будущего времени в придаточных предложениях.	Лексика: Подготовка к защите диплома. Продолжении образования. Грамматика: Употребление будущего времени в придаточных предложениях.	2	
Тема 4.5. Времена группы Simple.	Контрольная работа. Времена группы Simple.		

Раздел 5. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире.		4	
	Содержание учебного материала		
Тема 5.1. Времена группы Continuous.	Лексика: Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире. Грамматика: Времена группы Continuous. Образование утвердительной, вопросительной и отрицательной форм.	2	ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2.
Тема 5.2. Времена группы Perfect.	Лексика: Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире. Грамматика: Времена группы Perfect. Образование утвердительной, вопросительной и отрицательной форм.	2	ПР. 69, 76, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.
Раздел 6. Молодежь в современном обществе. Ценностные ориентиры. Участие молодежи в жизни общества. Досуг молодежи: увлечения и интересы. Любовь и дружба.		8	
	Содержание учебного материала		
Тема 6.1. Личные местоимения в общем и в объектном падеже. Притяжательные местоимения. Возвратно-усилительные местоимения. Указательные местоимения.	Лексика: Молодежь в современном обществе. Ценностные ориентиры. Грамматика: Личные местоимения в общем и в объектном падеже. Притяжательные местоимения. Возвратно-усилительные местоимения. Указательные местоимения. Культурные и национальные традиции.	2	ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2.

Тема 6.2 Наречия.	Лексика: Участие молодежи в жизни общества. Грамматика: Наречия. Степени сравнения наречий. Место наречий в предложении.	2	ПР. 69, 76, 77, 83, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95.
Тема 6.3. Предлоги времени.	Лексика: Досуг молодежи: увлечения и интересы. Любовь и дружба. Грамматика: Предлоги времени.	2	МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.
Тема 6.4. Предлоги места и направления.	Лексика: Досуг молодежи: увлечения и интересы. Любовь и дружба. Грамматика: Предлоги места и направления. Предлоги-наречия. Другие предлоги.	2	
Раздел 7. Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования, Олимпийские игры.		10	
	Содержание учебного материала		
Тема 7.1. Типы вопросов. Общие вопросы.	Лексика: Роль спорта в современной жизни. Грамматика: Типы вопросов. Общие вопросы. Определение. Порядок слов в общих вопросах.	2	ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 49, 69, 76, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.
Тема 7.2. Специальные вопросы.	Лексика: Виды спорта. Грамматика: Специальные вопросы. Определение. Порядок слов в специальных вопросах. Специальные вопросы к подлежащему.	2	
Тема 7.3. Разделительные вопросы.	Лексика: Экстремальный спорт. Грамматика: Разделительные вопросы. Определение. Порядок слов в разделительных вопросах. Перевод разделительных вопросов.	2	

Тема 7.4. Альтернативные вопросы.	Лексика: Спортивные соревнования, Олимпийские игры. Грамматика: Альтернативные вопросы. Определение. Порядок слов в альтернативных вопросах.	2	
Тема 7.5. Общие, специальные, разделительные и альтернативные вопросы.	Контрольная работа. Общие, специальные, разделительные и альтернативные вопросы.	2	
	Практико-ориентированное содержание	18	
Раздел 8. Туризм. Виды отдыха. Экотуризм. Путешествия по России и зарубежным странам.		6	
	Содержание учебного материала		
Тема 8.1. Количественные числительные. Цифры и числа.	Лексика: Туризм. Грамматика: Количественные числительные. Цифры и числа.	2	ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.
Тема 8.2. Порядковые числительные.	Лексика: Виды отдыха. Экотуризм. Грамматика: Порядковые числительные. Математические действия.	2	
Тема 8.3. Десятичные и дробные числительные.	Лексика: Путешествия по России и зарубежным странам. Грамматика: Десятичные и дробные числительные. Основные геометрические понятия.	2	
Раздел 9. Вселенная и человек. Природа. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Проживание в городской/сельской местности.		4	

	Содержание учебного материала		
Тема 9.1. Причастие I.	Лексика: Вселенная и человек. Грамматика: Причастие I. Образование и функции причастия настоящего времени в предложении.	2	ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 72, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.
Тема 9.2. Причастие II.	Лексика: Природа. Проблемы экологии. Грамматика: Причастие II. Образование и функции причастия прошедшего времени в предложении.	2	
Раздел 10. Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации (пресса, телевидение, Интернет, социальные сети и т. д.). Интернет-безопасность.		4	
	Содержание учебного материала		
Тема 10.1. Герундий.	Лексика: Технический прогресс: перспективы и последствия. Грамматика: Герундий. Определение, образование и перевод герундия с предложениями.	2	ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 37, 38, 41, 64, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95.
Тема 10.2. Оборот there is / are.	Лексика: Современные средства информации и коммуникации (пресса, телевидение, Интернет, социальные сети и т. д.). Интернет-безопасность. Грамматика: Оборот there is / are.	2	

			МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.
Раздел 11. Национальные и популярные праздники родной страны, знаменательные даты, традиции, обычаи; страницы истории.		2	
	Содержание учебного материала		
Тема 11.1. Национальные и популярные праздники родной страны, знаменательные даты, традиции, обычаи; страницы истории.	Лексика: Национальные и популярные праздники родной страны, знаменательные даты, традиции, обычаи; страницы истории. Перевод текстов.	2	ОК.01,02; 04; 09. ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 37, 38, 85, 86, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.
Раздел 12. Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и т. д.		2	
	Содержание учебного материала		
Тема 12.1. Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру:	Лексика: Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые,	1	ОК.01,02; 04; 09.

государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и т. д.	писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и т. д.		ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 37, 38, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95.
Тема 12.2. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		1	
Всего:		72	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины Английский язык требует наличия учебного кабинета Английского языка.

Помещение учебного кабинета Английского языка удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место учителя;
- доска ученическая;
- мультимедийные презентации к урокам;
- библиотечный фонд образовательного учреждения;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в локальную сеть;
- интерактивный комплекс;
- электронные учебные материалы по английскому языку, имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет.

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

5.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания:

Голубев А.П. Английский язык: учебное пособие для студентов среднего проф. учеб. заведений / Ф.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 336 с.

Карпова Т.А. Английский язык. 4-е издание, перераб. и доп. - М. Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2020 – 320 с.

Кравцова Л.И. Английский язык для средних профессиональных учебных заведений: Учебник / Л.И. Кравцова. – М.: высшая школа, 2021.- 463.: ил.

5.2.2. Дополнительные источники

1. Афанасьева, О.В. Английский в фокусе. 10 класс. Учебник. ФГОС ФП / О.В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева. – Москва: Просвещение, 2018. – 248 с.

2. Афанасьева, О.В. Английский в фокусе. 11 класс. Учебник. ФГОС ФП / О.В.Афанасьева, Д.Дули, И.В. Михеева. – Москва: Просвещение, 2018. – 240 с.

3. Безкоровая Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. – М., 2021. – 256с.

4. Биболетова М.З. Английский с удовольствием. 10 класс. Учебник. ФГОС ФП / М.З. Биболетова, Е.Е. Бабушис, Н.Д. Снежко. – Москва: Просвещение, 2020. – 216 с.

5. Биболетова М.З. Английский с удовольствием. 11 класс. Учебник. ФГОС ФП / М.З. Биболетова, Е.Е. Бабушис, Н.Д. Снежко. – Москва: Просвещение, 2019. – 216 с.

Луговая А.Л. Английский язык для студентов энергетических специальностей: Учебное пособие. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: «Высшая школа», Издательский центр «Академия», 2020 – 150 с.

Паранский Л.М. Химия сегодня и завтра. Сборник текстов на английском языке с упражнениями: Учеб. пособие для хим. техникумов – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2020 – 103 с.

Восковская А.С. Английский язык для вузов: учебное пособие / А.С. Восковская, Т.А. Карпова. – Изд. 4-е, доп. и перераб. – Ростов –на-Дону: Феникс, 2019. – 349 с. – (Высшее образование)

Шпаковский В.Ф. I will speak English! Я буду говорить по-английски!: ускоренный курс английского языка / В.Ф. Шпаковский, И.В. Шпаковская; ил. И.Г. Кондратовича. – М.: Астрель: АСТ: Транзиткнига, 2019 – 366 с.

Музланова Е.С. Тесты по английскому языку для подготовки к экзаменам: Учеб. пособие / Е.С. Музланова, Е.И. Кисунько. – М: О ОО Издательство АСТ, 2020. – 254 с.

Крупнов В.Н. Активная бизнес-лексика: краткий словарь-справочник англо-русских соответствий: учеб. пособие / В.Н. Крупнов. М.: Астрель: АСТ: Тразиткнига, 2018. – 334 с.

Петроченков А.В. 200 наиболее употребительных слов английского языка: Учебный словарь лексического минимума. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2019. – 228 с.

Петроченков А.В. 135 самых ценных слов английского языка: Англо-русский учебный словарь. – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2019. – 384 с.

Петроченков А.В. 400 неправильных глаголов английского языка: Учебный англо-русский словарь. – М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2020.- 256 с.

Цебаковский С. Кто боится английских глаголов? Пособие для изучающих, изучавших и недоучивших английский язык.- 3-е изд., испр. – Обнинск: Титул, 2019.- 208 с.

Цебаковский С. Кто боится английской грамматики? Пособие для изучающих, изучавших и недоучивших английский язык.- Обнинск: Титул, 2019. – 208 с.

5.2.3. Интернет – ресурсы:

1. Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes : учебное пособие для вузов / Т. А. Барановская, А. В. Захарова, Т. Б. Поспелова, Ю. А. Суворова ; под редакцией Т. А. Барановской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13839-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489787>.
2. Видеоуроки в интернет: [сайт]. — ООО «Мультиурок», 2020 — URL: <http://videouroki.net> (дата обращения: 06.02.2022) — Текст: электронный.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.02.2022). — Текст: электронный.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.02.2022). — Текст: электронный.
5. Онлайн-словари ABBYY Lingvo. - URL:<http://www.abbyyonline.ru> (дата обращения: 11.02.2022). — Текст: электронный.
6. Онлайн-словари Мультитран». - URL:<http://www.multitrans.ru> (дата обращения: 11.02.2022). — Текст: электронный.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.
7. Энциклопедия «Британника»: [сайт]. — Encyclopædia Britannica, Inc., 2020 — URL: www.britannica.com (дата обращения: 26.04.2020) — Текст: электронный.
9. Cambridge Dictionaries Online. - URL:<http://dictionary.cambridge.org> (дата обращения: 11.02.2022). — Текст: электронный.
10. Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов: [сайт]. — Macmillan Education Limited, 2009-2020 — URL: www.macmillandictionary.com (дата обращения: 08.02.2022) — Текст: электронный.
- 11 News in Levels. World news for students of English: [сайт]. — URL: <https://www.newsinlevels.com> (дата обращения: 06.02.2022) — Текст: электронный.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ПК, ЛР, МР, ПР	Раздел/Тема	Методы и формы оценки
ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР 76, 77, 78, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.	Раздел 1. Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Темы: 1.1., 1.2., 1.3., 1.4.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая самостоятельная работа - тестирование
ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 6.3; 6.4.; 7.1.; 8.2.; 8.3. ПР 73, 74, 75, 76, 77, 78, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.	Раздел 2. Внешность и характеристика человека, литературного персонажа. Темы: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тестирование
ОК.01,02; 04; 09. ЛР. 5.1.; 5.3.; 6.3; 6.4.; 7.1.; 8.2.; 8.3. ПР. 1, 2, 5.1.; 5.3.; 19, 37, 40, 42, 43, 44, 86. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.	Раздел 3. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек. Темы: 3.1., 3.2., 3.3.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тестирование
ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 69, 76, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.	Раздел 4. Профессиональное образование, студенческая жизнь. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в техникуме. Проблемы и решения. Подготовка к защите диплома. Продолжении образования. Темы: 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа
ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 69, 76, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95.	Раздел 5. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире. Темы: 5.1, 5.2.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тестирование

МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44. ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 69, 76, 77, 83, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.	Раздел 6. Молодежь в современном обществе. Ценностные ориентиры. Участие молодежи в жизни общества. Досуг молодежи: увлечения и интересы. Любовь и дружба. Темы: 6.1., 6.2., 6.3., 6.4.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тестирование
ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 49, 69, 76, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.	Раздел 7. Роль спорта в современной жизни: виды спорта, экстремальный спорт, спортивные соревнования, Олимпийские игры. Темы: 7.1., 7.2., 7.3., 7.4., 7.5.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа
ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.	Раздел 8. Туризм. Виды отдыха. Экотуризм. Путешествия по России и зарубежным странам. Темы: 8.1., 8.2., 8.3.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тестирование
ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 72, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.	Раздел 9. Вселенная и человек. Природа. Проблемы экологии. Защита окружающей среды. Проживание в городской/сельской местности. Темы: 9.1., 9.2.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос
ОК.01,02; 04; 09 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 37, 38, 41, 64, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42,	Раздел 10. Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации (пресса, телевидение, Интернет, социальные сети и т. д.). Интернет-безопасность. Темы: 10.1., 10.2.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос

43, 44.		
ОК.01,02; 04; 09. ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 37, 38, 85, 86, 89, 90, 91, 93, 94, 95. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42, 43, 44.	Раздел 11. Национальные и популярные праздники родной страны, знаменательные даты, традиции, обычаи; страницы истории. Темы: 11.1.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос
ОК.01,02; 04; 09. ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 37, 38, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95.	Раздел 12. Выдающиеся люди родной страны и стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, ученые, писатели, поэты, художники, композиторы, путешественники, спортсмены, актеры и т. д. Темы: 12.1., 12..2.	Промежуточная аттестация: Выполнение заданий зачета.

Приложение 6.4

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 04 История

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	93
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	93
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	93
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	95
4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	108
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	108
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	108
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	156
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	157

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

рабочая программа по истории на уровне среднего общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, а также с учетом Примерной программы воспитания

Согласно своему назначению, примерная рабочая программа является ориентиром для составления рабочих авторских программ: она дает представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «История»; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование его по разделам и темам курса.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИСТОРИЯ»

Место предмета «История» в системе школьного образования определяется его познавательным и мировоззренческим значением, вкладом в становление личности молодого человека. История представляет собирательную картину жизни людей во времени, их социального, созидательного, нравственного опыта. Она служит важным ресурсом самоидентификации личности в окружающем социуме, культурной среде от уровня семьи до уровня своей страны и мира в целом. История дает возможность познания и понимания человека и общества в связи прошлого, настоящего и будущего.

Практическая работа. «Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире».

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИСТОРИЯ»

Общей целью школьного исторического образования является формирование и развитие личности школьника, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Задачи изучения истории на всех уровнях общего образования определяются Федеральными государственными образовательными стандартами (в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации»). Для уровня среднего общего образования (10—11 классы) предполагается при сохранении общей с уровнем основного общего образования структуры задач расширение их по следующим параметрам: —углубление социализации обучающихся, формирование гражданской ответственности и социальной культуры, адекватной условиям современного мира; —освоение систематических знаний об истории России и всеобщей истории XX — начала XXI в.; —воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к своему Отечеству — многонациональному Российскому государству в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества; —формирование исторического мышления, т. е. способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности и взаимосвязи, в развитии, в системе координат «прошлое — настоящее — будущее»; —работа с комплексами источников исторической и социальной информации, развитие учебно-проектной деятельности; в углубленных курсах — приобретение первичного опыта исследовательской деятельности; —расширение энциклопедических знаний и опыта оценочной деятельности (сопоставление различных версий и оценок исторических событий и личностей, определение и выражение собственного отношения, обоснование позиции при изучении дискуссионных проблем прошлого и современности); —развитие практики применения знаний и умений в социальной среде, общественной деятельности, межкультурном общении; —в углубленных курсах — элементы ориентации на продолжение образования в образовательных организациях высшего образования гуманитарного профиля

Практическая работа «Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты

Практическая работа «Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору преподавателя)».

Практическая работа «Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике России различных веков».

Практическая работа «Изменение направления международных экономических связей России в новых экономических условиях».

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИСТОРИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа составлена с учетом количества часов, отводимого на изучение предмета «История» учебным планом: на базовом уровне

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИСТОРИИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР 1.1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 1.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР 1.3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР 1.4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 1.5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР 1.6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР 1.7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

патриотического воспитания:

ЛР 2.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 2.2 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР 2.3 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3.1. осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 3.2. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 3.3. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов исторической и общественной культуры;

ЛР 3.4. ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

формирования культуры здоровья:

ЛР 4.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР 4.2 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;

ЛР 4.3 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

трудового воспитания:

ЛР 5.1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 5.2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 5.3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 5.4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

историческое воспитания:

ЛР 6.1. сформированность исторической культуры, понимание влияния социально- экономических процессов на состояние общества и социальной среды, осознание глобального характера исторических проблем и национальных особенностей их проявления;

ЛР 6.2. планирование и осуществление действий в общественной среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР 6.3. активное неприятие действий, приносящих вред развитию государственности в ее целостности;

ЛР 6.4. умение прогнозировать, в том числе на основе применения исторических знаний, неблагоприятные политические и общественные последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР 6.5. расширение опыта деятельности исторической направленности.

ценности научного познания:

ЛР 7.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторических наук и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР 7.2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира для применения различных источников исторической информации в решении учебных и (или) практико- ориентированных задач;

ЛР 7.3 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в исторических и общественных науках индивидуально и в группе.

эстетического воспитания:

ЛР 8.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историко- культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР 8.2 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР 8.3 убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР 8.4 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР. 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблемы, которые могут быть решены с использованием географических знаний, рассматривать их всесторонне;

МР. 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации географических объектов, процессов, явлений и обобщения;

МР. 3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

МР. 4 разрабатывать план решения географической задачи с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

МР. 5 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях с учётом предложенной географической задачи;

МР. 6 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

МР. 7 координировать и выполнять работу при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

МР. 8 креативно мыслить при поиске путей решения жизненных проблем, имеющих географические аспекты.

Базовые исследовательские действия:

МР. 9 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических географических задач, применению различных методов познания природных, социально-экономических и исторических объектов, процессов и явлений;

МР. 10 осуществлять различные виды деятельности по получению нового географического знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

МР. 11 владеть научным научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

МР. 12 формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР. 13 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МР. 14 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

МР. 15 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

МР. 16 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

МР. 17 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

МР. 18 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения

Работа с информацией:

МР. 19 выбирать и использовать различные источники географической информации, необходимые для изучения проблем, которые могут быть решены средствами географии, и поиска путей их решения, для анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;

МР. 20 выбирать оптимальную форму представления и визуализации информации с учётом её назначения (тексты, картосхемы, диаграммы и другое);

МР. 21 оценивать достоверность информации;

МР. 22 использовать средства информационных и коммуникационных технологий (в том числе и геоинформационных систем (далее – ГИС)) при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР. 23 владеть навыками распознавания и защиты информации, обеспечения информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Самоорганизация:

МР. 24 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР. 25 самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

МР. 26 давать оценку новым ситуациям;

МР. 27 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

МР. 28 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

МР. 29 оценивать приобретённый опыт;

МР. 30 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

МР. 31 давать оценку новым ситуациям; оценивать соответствие результатов целям;

МР. 32 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

МР. 33 оценивать риски и своевременно принимать решения для их снижения; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МР. 34 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Эмоциональный интеллект:

МР. 35 самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

МР. 36 принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

МР. 37 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

МР. 38 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

МР. 39 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Принятие себя и других:

МР. 40 принимать себя, понимая свои недостатки и своё поведение;

МР. 41 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

МР. 42 признавать своё право и право других на ошибки;

МР. 43 развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Регулятивные универсальные учебные действия

МР. 44 выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

МР. 45 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

МР. 46 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

МР. 47 предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПР. 1 понимание роли и места современной исторической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная историческая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России;

ПР. 2 освоение и применение знаний о размещении основных исторических объектов и территориальной организации территорий и общества России: выбирать и использовать источники исторической информации для определения положения и взаиморасположения развития и прогресса страны;

ПР. 3 описывать положение и взаиморасположение изученных исторических объектов в пространстве, новую многополярную модель политического мироустройства, ареалы распространения основных религий;

ПР. 4 приводить примеры наиболее значимые исторические события России со странами с различными формами правления и государственного устройства, стран-лидеров по производству основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, основных международных магистралей и транспортных узлов, стран-лидеров по запасам минеральных, лесных, земельных, водных ресурсов;

ПР. 5 сформированность системы комплексных социально ориентированных исторических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать исторические процессы и явления: урбанизацию, субурбанизацию, ложную урбанизацию, эмиграцию, иммиграцию, демографический взрыв и демографический кризис и распознавать их проявления в повседневной жизни;

ПР. 6 использовать знания об основных исторических закономерностях для определения и сравнения свойств процессов и явлений, в том числе: для определения и сравнения показателей уровня развития мирового хозяйства (объёмы валового внутреннего продукта (ВВП), промышленного, сельскохозяйственного производства и другие) и важнейших отраслей хозяйства в отдельных странах,

сравнения показателей, характеризующих демографическую ситуацию, урбанизацию, миграции и качество жизни населения мира и отдельных стран, с использованием источников исторической информации, сравнения структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран, регионов и стран по обеспеченности минеральными, водными, земельными и лесными ресурсами с использованием источников географической информации, для классификации крупнейших стран, в том числе по особенностям исторического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения, занимаемым ими позициям относительно России, для классификации государств с использованием источников исторической информации;

ПР. 7 устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и политическими процессами и явлениями; между региональными условиями и размещением населения, в том числе между глобальным изменением политики, хозяйственной деятельностью и возможными изменениями в размещении населения, между развитием науки и технологии и возможностями человека прогнозировать опасные общественные явления и противостоять им;

ПР. 8 устанавливать взаимосвязи между значениями показателей рождаемости, смертности, средней ожидаемой продолжительности жизни и возрастной

ПР. 9 структурой населения, развитием отраслей мирового хозяйства и особенностями их влияния на политические процессы;

ПР. 10 формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования исторических знаний;

ПР. 11 владение исторической терминологией и системой базовых исторических понятий: применять социально-экономические понятия: политическая карта, государство, политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, демографический переход, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, народ, этнос, плотность населения, миграции населения, «беженцы», расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация, мегалополисы, развитые и развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны, ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция, международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда, отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, органическое сельское хозяйство, глобализация мировой экономики и деглобализация, международные экономические отношения, устойчивое развитие для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР. 12 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными историческими изменениями, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования);

ПР. 13 сформированность умений находить и использовать различные источники исторической информации для получения новых знаний о общественных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники исторической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы, соответствующие решаемым задачам;

ПР. 14 сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений;

ПР. 15 определять и сравнивать по контурным картам различного содержания и другим источникам исторической информации качественные и количественные показатели, характеризующие изученные общественные процессы, процессы и явления;

ПР. 16 прогнозировать изменения состава и структуры населения, в том числе возрастной структуры населения отдельных стран с использованием источников исторической информации;

ПР. 17 определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую историческую и статистическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР. 18 самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

ПР. 19 владение умениями исторического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;

ПР.20 представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении мира и России, отраслевой и территориальной структуре мирового хозяйства, исторических особенностях развития отдельных народностей;

ПР. 21 формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников;

ПР.22 критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

ПР. 23 использовать различные источники исторической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР. 24 сформированность умений применять исторические знания для объяснения изученных социально-экономических и исторических процессов и явлений, в том числе: объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения, направления международных миграций, различия в уровнях урбанизации, в уровне и качестве жизни населения, влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран;

ПР. 25 использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР. 26 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов:

ПР. 27 оценивать исторические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и общественных процессов;

ПР. 28 оценивать изученные социально-экономические и общественные процессы и явления, в том числе оценивать политическое изменение стран с использованием источников исторической

информации, влияние урбанизации на политические процессы, тенденции развития основных отраслей мирового хозяйства и изменения его отраслевой и территориальной структуры.

ПР.29 сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия стран и общества, о природных и социально-экономических аспектах исторических проблем: описывать исторические и общественные аспекты проблем взаимодействия национальностей и общества: различия в особенностях проявления глобальных изменений границ стран.

ПР.30 понимание роли и места современной исторической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: определять роль общественных наук в достижении целей устойчивого развития;

ПР.31 освоение и применение знаний о размещении основных исторических процессов и территориальной организации национальностей и общества: выбирать и использовать источники исторической информации для определения положения и взаиморасположения регионов и стран в пространстве;

ПР.32 описывать положение и взаиморасположение регионов и стран в пространстве, особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства регионов и изученных стран;

ПР.33 сформированность системы комплексных социально ориентированных исторических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: распознавать особенности проявления процессов воспроизводства, миграции населения и урбанизации в различных регионах мира и изученных странах;

ПР.34 использовать знания об основных общественных и исторических закономерностях для определения факторов международной хозяйственной специализации изученных стран; сравнения регионов мира и изученных стран по уровню социально-экономического развития, специализации различных стран и по их месту в международном историческом разделении труда (МГРТ); для классификации стран отдельных регионов мира, в том числе по особенностям географического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения с использованием источников географической информации;

ПР.35 устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и историческими процессами и явлениями в изученных странах; природными условиями и размещением населения, социальными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства изученных стран;

ПР.36 прогнозировать изменения возрастной структуры населения отдельных стран зарубежной Европы с использованием источников исторической информации;

ПР.37 формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования исторических знаний;

ПР.38 владение исторической терминологией и системой базовых исторических понятий: применять изученные социально-экономические понятия: политическая карта, государство; политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство; воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, Индекс человеческого развития (ИЧР), народ, этнос, плотность населения, миграции населения, расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация; мегалополисы, развитые и

развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны; ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция; международная хозяйственная специализация, международное историческое разделение труда; отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации (ТНК), «сланцевая революция», ПР.39 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования); формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения (исследования);

ПР.40 сформированность умений находить и использовать различные источники исторической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники исторической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), соответствующие решаемым задачам;

ПР.41 сопоставлять и анализировать исторические карты различной тематики и другие источники исторической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений на территории регионов мира и отдельных стран;

ПР.42 определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам исторической информации качественные и количественные показатели, характеризующие регионы и страны, а также общественные процессы и явления, происходящие в них; географические факторы международной хозяйственной специализации отдельных стран с использованием источников исторической информации;

ПР.43 определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую историческую информацию о регионах страны и странах для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

ПР.44 владение умениями исторического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения регионов мира и стран (в том числе и России), их обеспеченности природными и человеческими ресурсами; для изучения хозяйственного потенциала стран, глобальных проблем человечества и их проявления на территории (в том числе в России);

ПР.45 представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) историческую информацию о населении, размещении хозяйства регионов мира и изученных стран; их отраслевой и территориальной структуре их хозяйств, общественных особенностях развития отдельных отраслей;

ПР.46 формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников;

ПР.47 критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

ПР.48 использовать различные источники исторической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР.49 сформированность умений применять исторические знания для объяснения изученных социально-экономических и исторических явлений и процессов в странах мира: объяснять историческую особенность России со странами с разным уровнем социально-экономического развития, в том числе объяснять различие в составе, структуре и размещении населения, в уровне и качестве жизни населения;

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и автоматизированного оборудования.

ПК 1.2. Проводить историческую диагностику и изменения применяющегося оборудования в автоматизированных и роботизированных производствах.

ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы от ручного труда до электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по перспективам использования программного управления применяемом в оборудовании.

ПК 2.2. Разрабатывать документацию по модернизации работы в автоматизированных промышленностях с учетом исторических изменений в оборудовании.

ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

ПК 3.1. Проводить диагностику изменений и повышенный интерес к профессии на основе технического прогресса.

ПК 3.2. Осуществлять проведение индивидуальных проектов по техническому обслуживанию и работы на автоматизированных предприятиях (при помощи виртуальной деятельности).

4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	136
1. Основное содержание	
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	124
практические занятия/лабораторные работы	20
Контрольные работы	
2. Профессионально ориентированное содержание	

в т. ч.:	
Теоретическое обучение	
практические занятия/лабораторные работы	20
Промежуточная аттестация	12

4.2. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

- проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа;
- определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов;
- характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий;
- работать с историческими документами;
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- устанавливать причинноследственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

4.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и	выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации
ПК 1.1. Осуществлять	- планировать этапы решения		

анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	задачи; составлять план действия; - эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих на примере исторических событий, действий (самостоятельно или с помощью наставника); - осознанно использовать необходимые исторические знания для решения коммуникативных задач; - - знать социокультурный портрет и наследие родной страны и страны зарубежья; - грамотно излагать свои исторические знания; - отстаивать свою гражданскую позицию родной страны; - проявлять толерантность к другим народам, государствам и иной культуре, терпимость в вероисповедании; - владеть нормами межкультурного и межличностного общения; -	зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; -владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; -уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени	на основе технического задания.

	осознавать личностный смысл обучения и саморазвития; - самостоятельно определять цели собственной траектории развития; - самостоятельно определять способы достижения заявленных целей; - устанавливать причинно-следственные связи; - оценивать и обосновывать свои действия (текущие и планируемые); - освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства	- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; - оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - уметь объяснять критерии	разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

технического задания	информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - осознанно использовать необходимые исторические знания, факты для решения коммуникативных задач;	поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	- участвовать в диалогах, диспутах, дискуссиях на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые гипотезы, выводы, своей профессиональной деятельности; - осознанно использовать необходимые исторические знания для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности; - освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий; - готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими	- приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России	проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов

	работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - убедительно и доказательно излагать свои мысли по историческим и политическим вопросам; - отстаивать свою гражданскую позицию; - проявлять толерантность к другим народам и иной культуре, вероисповеданию; - владеть нормами межкультурного и межличностного общения;		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных	- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного	

	видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры,	понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-	- понимание роли и места современной исторической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении

поведения	способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за	технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.; -уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;	которых принимает участие современная историческая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; -освоение и применение знаний о размещении основных исторических объектов и территориальной организации территорий и общества России: выбирать и использовать источники исторической информации для определения положения и взаиморасположения развития и прогресса страны; -описывать положение и взаиморасположение изученных исторических объектов в пространстве, новую

	свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно- исследовательской, проектной и социальной деятельности	-уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; - уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; - уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;	многополярную модель политического мироустройства, ареалы распространения основных религий; -приводить примеры наиболее значимые исторические события России со странами с различными формами правления и государственного устройства, стран-лидеров по производству основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, основных международных магистралей и транспортных узлов, стран-лидеров по запасам минеральных, лесных, земельных, водных ресурсов; - сформированность системы

		- уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; -знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры; - понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени; -уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру; - иметь	комплексных социально ориентированных исторических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать исторические процессы и явления: урбанизацию, субурбанизацию, ложную урбанизацию, эмиграцию, иммиграцию, демографический взрыв и демографический кризис и распознавать их проявления в повседневной жизни;
	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику	сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников	

ЛР- 1.1-1.7; 2.1-7-3. МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15, 17,19,20	природных и историко-культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. -Выбирать способы решения задач профессиональной применительно к различным контекстам; -Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; -Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	-самостоятельно формулировать и актуализировать проблемы, которые могут быть решены с использованием географических знаний, рассматривать их всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации географических объектов, процессов, явлений и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -разрабатывать план решения географической задачи с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях с учётом предложенной географической задачи; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; -координировать и выполнять работу при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -креативно мыслить при поиске путей решения	- сформированность умений проводить наблюдения за отдельными историческими изменениями, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия общественные и региональные факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования); - сформированность умений находить и

	правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	жизненных проблем, имеющих исторические аспекты. -Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты поведения; -Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; -Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; -Пользоваться профессиональной документацией.	использовать различные источники исторической информации для получения новых знаний о общественных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники исторической информации (картографическое, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы, соответствующие решаемым задачам; -сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления

			закономерности социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; -определять и сравнивать по контурным картам различного содержания и другим источникам исторической информации качественные и количественные показатели, характеризующие изученные общественные процессы, процессы и явления; - прогнозировать изменения состава и структуры населения, в том числе возрастной структуры населения отдельных стран с использованием источников исторической информации; -определять и находить в

			комплексе источников недостоверную и противоречивую историческую и статистическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; - владение умениями исторического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений,

			отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; - представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении мира и России, отраслевой и территориальной структуре мирового хозяйства, исторических особенностях развития отдельных народностей; - формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников; - критически оценивать и

			интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; -использовать различные источники исторической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформированность умений применять исторические знания для объяснения изученных социально-экономических и исторических процессов и явлений, в том числе: объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения, направления международных миграций, различия в уровнях урбанизации, в

			уровне и качестве жизни населения, влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран;

Структура и содержание профессионального модуля

Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	136	
Самостоятельная работа		
Всего	136	

Содержание образовательной программы по дисциплине История России

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел №1 Эпоха Киевской Руси.	Начало Руси. Образование восточнославянского государства — Киевской Руси. Государственно-политическое, этническое, социально-экономическое и духовное развитие. Княжение Владимира I — государственного деятеля,	6	ОК 02, ОК 05, ОК 06 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3
Образование восточнославянского государства		1-1	
Киевская Русь в X-XI в.в.		1-2	

Крещение Руси.	реформатора, полководца. Летописные рассказы, былинный эпос о князе Владимире. Деятельность по преодолению княжеских усобиц, укреплению Древнерусского го. Обряды и культ. Образ жизни, быт, обычаи, предания, легенды, социальные предпосылки. Исторически выбор князя Владимира. Складывание православной традиции на Руси. Система ценностей христианства и ее восприятие древнерусским обществом. Периодизация российской средневековой истории. Место Руси, России на карте Европы и мира в эпоху средневековья, особенности ее геополитического положения. Изменения этнической и политической карты мира, Европы, Руси от раннего средневековья к позднему. Особенности российской средневековой истории. От Руси к России. Составить схемы, таблицы, подготовить выступление, отвечать на вопросы по тексту на данную тему. Написать эссе.	1-3	МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Киевская Русь при Я. Мудром и его приемниках.		1-4	
Киевская Русь в период раздробленности.		1-5	
Культура Киевской Руси.		1-6	
Раздел №2 Русская земля в X11 – X1У в.в.	Долгорукого, Андрея Боголюбского, Всеволода Большое Гнездо. Строительство новых городов, храмов. Новгород — средневековая боярская республика. Вече и роль в нем боярских кланов. Городские власти, их полномочия. Ограниченный,	4	ОК 02, ОК 05, ОК 06 ПК 2.1- 2.3 ОК 01 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Владимири – Суздальская земля в X11 – X11 в.в.		1-7	
Новгород Великий		1-8	
Подъем культуры русских земель в X11 –		1-9	

X111 в.	сословный характер новгородской демократии; ее связи с патриархальными традициями. Вечевые традиции в средневековом русском обществе. Дать характеристику князей Владимиро – Суздальской земли. Сформировать собственное суждение о правлении князей. Привести примеры политики Ю. Долгорукова, А. Боголюбского, В. Большое Гнездо. Привести аргументы		
Самостоятельная работа		1-10	
Раздел №3 Борьба Руси с Внешними вторжениями.	Образование монгольского государства как военной державы кочевников Великой Степи. Хозяйство, религия, быт, нравы. Особенности государственного устройства. Хан Батый во главе монгольского войска. Грабительский характер нашествия. Невская битва и Ледовое побоище, их значение. Александр Невский и его политический курс. Монгольского государства. Подготовить устное сообщение на тему Монгол – татарское войско. Раскрыть на примерах влияния монгол – татар на отставание в развитии Руси от Европы. Раскрыть предпосылки начавшейся агрессии с Прибалтики.	4	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Образование Монгольского государства.		1-11	
Батыево нашествие и монголо-татарские завоеватели.		1-12	
Борьба Руси против вторжений с Запада в X111 в.		1-13	
Самостоятельная работа		1-14	
Раздел №4 Образование Российского государства.	Решить Московские князья в центре важнейших событий эпохи. Иван Калита и его политический курс. Укрепление Московского княжества. Князь Дмитрий Иванович как организатор общерусского сопротивления ордынцам. Первые поражения и победы.	9	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06
Москва как центр объединения русский земель.		1-15	
Начало открытой		1-16	

борьбы с Ордой за национальную независимость.	Куликовская битва и ее историческое значение и русских земель. Становление сословно-представительной монархии. Реформы первой половины царствования Ивана Грозного. Конец династии Рюриковичей и вопрос престолонаследия. Православные традиции и церковный канон в русской архитектуре. познавательные вопросы расширения Московского государства. Составить схемы, таблицы, отвечать на вопросы по тексту. Анализировать различные точки зрения современников на Москвы		ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Завершение политического объединения Руси в к.ХУ-н.ХУ1 в.в.		1-17	
Формирование централизованного государства и его управления.		1-18	
Эпоха царя И.Грозного.		2-20	
Культура и духовная жизнь в Х1У – ХУ в.в.		1-21	
Смутное время.		1-22	
Самостоятельная работа		1-23	
Раздел №5 Россия в новое время ХУ11 – Х1Х в.в.	Правление первых Романовых. Реформы патриарха Никона и его конфликт с царем Алексеем Михайловичем. Казацко-крестьянские восстания. Движения и восстания в городах в середине XVII в. (Москва, Новгород, Псков и др.). Медный бунт. Крестьянская война под предводительством Степана Разина. Бегство крестьян и колонизация окраин. Культурные традиции и новые ориентации. Европейское воздействие на культурную и общественную жизнь Московского царства. Отношение к западному опыту: позиции царя, церкви, дворянства, бояр, служилых людей. Роль украинских и белорусских земель в ознакомлении Московской	6	ОК 02, ОК 05, ОК 06 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
От сословно-представительской монархии к абсолютизму.		1-24	
Церковный раскол.		1-25	
«Бунтажный век».		2-26	
Основные направления внеш. политики расширения территории		1-27	
Культура и духовная жизнь Российского общества в ХУ11 в.		1-28	
Самостоятельная работа		1-29	

	Руси с европейскими достижениями. Самобытность и цельность русской культуры. Нарастание светских элементов, рационализма, гуманизма. Отношение к процессу обмирщения православной церкви. Живопись, зодчество, литература		
Раздел №6 Эпоха Петра – 1	Формирование идей преобразований.	8	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06
Политическая борьба 1680 г.	Экономический скачок на феодально-крепостнической основе и его последствия.	2-30	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3
Социально-политические преобразования	Активное воздействие государства на экономическую жизнь страны. Форсированное создание новых отраслей	1-31	МР- 1-22
Государственные и административные реформы Петра -1	промышленности. Мануфактуры, особенности использования рабочей силы.	2-33	ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Внешняя политика 1 пол. ХУ11 в.	Замена кумпанств гильдиями. Торговля. Экономический скачок на феодально-крепостнической основе и его последствия.	1-34	
Преобразование в области культуры и быта	Активное воздействие государства на экономическую жизнь страны.	1-35	
Самостоятельная работа	Форсированное создание новых отраслей промышленности. Военная, городская реформы, реформа областного управления, учреждение Сената и коллегий, создание органов политического сыска. Петровская модель идеального государства как высшего блага. «Регулярное» государство Петра I. Перестройка центральных и местных органов управления, система контроля. Экономический скачок на феодально-крепостнической основе и его	1-36	

	последствия. Активное воздействие государства на экономическую жизнь страны. Форсированное создание новых отраслей промышленности. Военная, городская реформы, реформа областного управления, учреждение Сената и коллегий, создание органов политического сыска. Петровская модель идеального государства как высшего блага. «Регулярное» государство Петра I. Перестройка центральных и местных органов управления, система контроля Экономический скачок на феодально-крепостнической основе и его последствия. Активное воздействие государства на экономическую жизнь страны. Форсированное создание новых отраслей промышленности. Военная, городская реформы, реформа областного управления, учреждение Сената и коллегий, создание органов политического сыска. Петровская модель идеального государства как высшего блага. «Регулярное» государство Петра I. Перестройка центральных и местных органов управления, система контроля.		
Раздел №7 Российская империя в ХУ111 в.	Проблема престолонаследия после смерти Петра I и борьба	8	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06

Дворцовые перевороты	придворных группировок за власть. Наследники Петра I, их помыслы и деяния. Екатерина I, Меншиков. Верховный тайный совет. Россия в системе международных отношений. Восточный вопрос: борьба европейских государств за влияние в Османской империи. Русско-турецкие войны второй половины XVIII в. Участие России в разделах Польши; исторические последствия разделов. Присоединение Западного Казахстана. Протекторат над Грузией (1783). Присоединение Западной Белоруссии, Западной Украины. Русская Америка.	2-38	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Внешняя политика во « пол.XУ111 в.		1-39	
«Золотой век» Екатерины- 2		1-40	
Крестьянская война под предводительством Е.Пугачева		1-41	
Павел -1.Замыслы и реализация преобразований в России		1-42	
Развитие культуры и общественной мысли во 2 пол. ХУ111 в.		1-43	
Самостоятельная работа	Итоги царствования Екатерины II. Екатерина II и ее время в оценках современников и историков. Дворцовый переворот 1762 г. и возведение на престол Екатерины II. Личность и царствование императора Павла. Сословные привилегии при Павле 1:Павел I и французская революция. Внешнеполитические ориентации. Павел I и российское общество. Решить познавательные задачи в направлении развития внутренней и внешней политики в 18 в.. Подготовить творческую работу по крестьянскому восстанию Е.Пугачева. Сформулировать собственное суждение о преобразованиях Павла 1. Анализировать высказывания	1-44	

	системы в России в 19 в. Составить схемы, таблицы, подготовить выступление, отвечать на вопросы по тексту на данную тему. Написать эссе.		
Раздел №9 Эпоха Великих реформ	демократическая организация «Земля и воля». Круг петрушевцев. А. И. Герцен и его роль в российском общественном движении 1860-х гг. Либеральное движение. Реформаторские проекты тверского и московского дворянских собраний, петербургского земского собрания. Судебная реформа. Дореформенный суд. Основные принципы буржуазного судопроизводства: независимость судов, гласность, состязательность, бессловность. Суд присяжных Практика реформы в России. Реформа цензуры. Реформа образования. Городские народные училища. Классические гимназии, реальные и коммерческие училища. Университеты. Политика в области народного просвещения. Военная реформа. Д. А. Милютин. Всесловная воинская повинность. Особенности российского либерализма, его последователи, Консерваторы их идеи и сторонники, Теоретики народничества, идеологи народнического движения, связь их с крестьянством. Народнические организации: «Земля и воля», «Черный передел». Рабочие организации и их теоретики.	6	ОК 01 ОК 04
Падение крепостного права		1-53	ОК 05 ОК 06
Политические реформы и экономическое развитие России		1-54	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06
Общественное движение в годы царствования Александра 2		1-55	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22
Внешняя политика после реформ		1-56	ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Культура России во 2 пол. XIX в.		1-57	
Самостоятельная работа		1-58	

	Франко-германские отношения и позиция России. Внешнеполитическая доктрина Дать характеристику России н. 19 века. Сформулировать собственное суждение по эпохе. Раскрыть на примерах влияние на жизнь и быт развитие науки и техники. Подготовить устное выступление, творческую работу по 19 веку. Осуществить поиск информации через знаковые системы (текст, схема, таблица, аудиовизуальный ряд).		
Раздел № 10 Россия в 1900 – 1910 г.г.	Общая характеристика российской экономики и ее специфические черты. Характеристика политической системы Российской империи начала XX в.; необходимость ее реформирования. Особенности социальной структуры российского общества начала XX в. Антиправительственное движение в 1901 — 1904 гг. «Зубатовский социализм»: суть, перспективы, причины провала. «Кровавое воскресенье». Причины революции. Основные революционные события. Основные события русско-японской войны, ее итоги. Русская внешняя политика после окончания японской войны. Создание двух военно-политических блоков в Европе. Обострение русско-германских	9	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Экономическое развитие России в н. 20 в.в.		2-60	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06
Политическое развитие в России в н. XX в.		1-61	
Социальная структура Российской империи		1-62	
Первая Русская революция		1-63	
Внешняя политика Николая II. Россия в 1 мировой войне		2-65	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3
Реформы П.А.Столыпина		1-66	МР- 1-22
«Серебряный век» русской культуры		1-67	ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Самостоятельная работа		1-68	

	противоречий. Начало первой мировой войны, ее причины, цели и планы воюющих сторон. Военные действия на Восточном фронте в 1914 — 1916 гг. Итоги военной кампании 1914 — 1916 гг. Психологический перелом в армейских настроениях. Правительственная программа ПЛ. Столыпина. Аграрная реформа, ее экономический, социальный и политический смысл. Третьеиюньский государственный переворот. Достижения науки. Русская философия в поисках общественного идеала. Литература. Новые течения в поэзии: символизм, акмеизм, футуризм. Изобразительное искусство: новые направления, кружки и объединения. «Мир искусства», «Голубая роза», «Бубновый валет». Особенности русской живописной школы начала XX в. Балет, музыка, театр, архитектура: традиции и новаторство. Кинематограф. Характеризовать политическую систему Николая 2. Подготовить сообщение, творческую работу, решать познавательные задачи при помощи электронных носителей. Объяснить термины, понятия. Ориентироваться во		

	внутренней политики Николая 2.		
Раздел № 11 России в 1917- 1927 г.г.	Начало февральской революции. Объективные и субъективные причины, вызвавшие выступления народных масс в Петрограде в начале 1917 г. Двоевластие: суть и причины его появления. Отречение Николая II и Михаила. II Всероссийский съезд Советов. Первые декреты советской власти. Создание коалиционного советского правительства. Судьба Учредительного собрания. Крах лев демократической альтернативы. III Всероссийский съезд Советов: формирование советской государственности. Почему называется политика «военного коммунизма», мероприятия экономического характера правительства Ленина. Причины гражданской войны и ее этапы. Переход к новой экономической политике. Сущность нэпа и его экономические итоги. Образование СССР. Борьба за власть в политическом руководстве после смерти В.И. Ленина. Усиление И.В. Сталина. Борьба с неграмотностью.1-е Строительство советской школы. Начало создания	8	ОК 02 ОК 04
Февральская буржуазно демократическая революция.		1-69	ОК 05 ОК 06 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3
Октябрьская революция. Большевицкий переворот.		1-70	МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Становление советской власти на местах		1-71	
Экономическая политика правительства большевиков. «Военный коммунизм».		1-72	
Гражданская война и иностранная интервенция		2-74	
Культура Советской России в период Гражданской войны.		1-75	
НЭП		1-76	
Развитие политического процесса. Образование СССР.		1-77	
Самостоятельная работа		1-78	

	«новой интеллигенции». Большевистские приоритеты в науке'. Положение научно-технической интеллигенции. Дать характеристику меняющейся политической системы середины 20 века в России. Анализировать экономическое состояние страны в период перемен. Сформулировать суждение о влиянии Гражданской войны на спад экономики страны. Подготовить сообщение, презентации по темам.		
Раздел № 12 СССР в 1920-1930 г.г. Межвоенный период.	Рубеж Великого перелома (1929) — кризис в обществе. Переход к административным методам управления.	7	ОК 02
Индустриализация страны	Итоги индустриализации: показатели планов и реальные достижения. Темпы роста промышленности и повышение промышленного потенциала.	1-79	ОК 04
Коллективизация сельского хозяйства	Укрепление военно-оборонного комплекса. Достижения и цена промышленного рывка. Колхозный вариант модернизации деревни.	1-80	ОК 05
Формирование тоталитарного государства	Последствия развала традиционного хозяйственного уклада в деревне. Трагические судьбы многих крестьянских семей. Социально-политическая обстановка в стране в первой половине 1920-х гг. Внутриполитические условия: укрепление контроля правящей партии над политической и духовной	1-81	ОК 06
Внешняя политика 20-30-х г.г.		1-82	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06
Мир 1920-1930 г.г. Нарастание агрессии в мире в 1930хг.		1-83	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3
Духовная жизнь страны. Культурное пространство сов. Общества в 1920-30х г.г.		1-84	МР- 1-22
Самостоятельная работа		1-85	ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,

	жизнью страны. Съезды советов; развитие системы ВЧК — ГПУ. Ликвидация левых социалистических партий и течений. Начало 1920-х гг.: стремление выйти из изоляции, приверженность классовому подходу в международных отношениях. Постепенное укрепление позиций СССР. Выход из международной изоляции. Генуя, 1922 г. Волна дипломатических признаний. Противоречивые процессы в развитии литературы и искусства. Идеологические писательские организации — Пролеткульт, РАПП и др. Вмешательство партийного руководства в дела литературы и искусства. Власть и писатели (М.Горький, С.Есенин, В.Маяковский, А.Платонов, М.Булгаков, К.Замятин и другие). Творчество художников, театральных деятелей и других представителей искусства: успехи и трудности. Судьбы ученых, литераторов, других представителей интеллигенции в тоталитарном государстве. Разгром ряда художественных коллективов. Изменения образа жизни, духовных традиций в деревне и городе. Раскрыть на примерах прорыва экономической отсталости Советской республики в годы индустриализации. Объяснить смысл терминов, понятий. Осуществить поиск информации по		

	сельскохозяйственной реформе, в чем состояло трагедия крестьянства. Ориентироваться во внешней политике 20—30 г.г.		
Раздел № 13 Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. ВОВ 1991-1945 г.г.	заклучение Пакта о ненападении с Германией, принятие дополнения к Пакту; Участие СССР в малых войнах, Конфликт между СССР и Японией, Советско – финская война; Расширение границ СССР на кануне войны;	19	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
СССР на кануне войны.	Укрепление обороноспособности СССР, новые виды вооружения,	1-86	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06
Участие СССР в малых войнах.	Создание второй промышленной базы на востоке страны, репрессии в армии. Первые неудачи.	1-87	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3
Начало второй мировой войны.	Проблемы внезапности нападения Германии на СССР. Вторжение немецких войск.	1-88	МР- 1-22
Начало ВОВ	Первые мероприятия советского правительства по организации отпора врагу.	1-89	ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Причины временных неудач Красной Армии в 1941г.	Оборонительные сражения летом-осенью 1941 . Причины неудач Красной Армии.	1-90	
Московская битва	Тамбовский край в годы Великой отечественной войны.	1-91	
Блокада Ленинграда.	Оборона Москвы, соотношения сил, контрудар Советский войск под Москвой, итоги Московской битвы. Создание антигитлеровской коалиции.	1-92	
Все для фронта, все для победы.	Демонстрация документальных кадров. Воспоминания ветеранов ВОВ. Оборона Ленинграда, бомбежки города, голод, «Дорога жизни».	1-93	
Партизанское движение.	Состояние фронта на 1941 – 1944 г.г.; Демонстрация	1-94	
Сталинградская битва. Начало коренного перелома в войне 1942-1943г.г.		1-95	
Курская битва. Коренной перелом в ходе войны 1943г.		1-96	
Самостоятельная работа		1-97	
Тегеранская		1-98	

Конференция 1943г.	документального фильма,		
На пути к победе. Освобождение территории СССР от фашистских захватчиков 1944г.	использование на уроках воспоминания ветеранов ВОВ.	1-99	
Человек культура в годы ВОВ.	Труд мирных граждан в тылу в годы ВОВ, продолжительность рабочего времени, плановые задания, труд учащихся	1-100	
Берлинская операция. Завершение ВОВ 1945г.	Училища №1 в годы войны на оборонном предприятии г. Котовска; Демонстрация документального фильма,	1-101	
Ялтинская, Потсдамская международные конференции 1945г.	использование воспоминаний ветеранов ВОВ. Основные формы партизанских действий, основные районы партизан, отношения с местным населением. Центральный штаб партизанского движения,	1-102	
Окончание второй мировой войны 1945 г. Разгром милитаристической Японии.	крупнейшие партизанские операции «Рельсовая война», «Концерт». Просмотр документального фильма;	1-103	
Самостоятельная работа	Использование на уроке воспоминаний ветеранов ВОВ. Ошибка Сталина в выборе главного направления удара, Кавказское направление немецкого удара летом 1941г. Приказ № 227. Оборона Сталинграда, генерал Паулюс и 6-я ударная немецкая армия, контрудар Советских войск в районе Сталинграда. Демонстрация документального фильма; Использование на уроке воспоминаний ветеранов ВОВ. Планы немецкого командования, новые виды вооружений фашистов, оборона в районе Курска, военная операция «Кутузов», «Румянцев», итоги и значение Курской битвы. Демонстрация	1-104	

	документального фильма, использование воспоминаний ветеранов ВОВ. Начало работы конференции, Главы держав присутствующие на конференции, Обсуждаемые вопросы: 2-ой фронт (май 1944 года); Наступление Красной Армии в 1944 году. Окончательной Освобождение территории СССР от фашистских захватчиков; Приготовление города Берлина к обороне. Советские фронты участвующие в операции, кольцо г. Берлина, капитуляция фашистов. Решение о создании международного трибунала для нацистских фашистских преступников. Фронты участвующие в разгроме Японии на дальнем Востоке, контрудар Советский войск на территории северного Китая, США и атомные бомбы на Японские года Хиросима и Нагасаки, капитуляция Японии и территории присоединенные к СССР. Сформировать собственное суждение внутренней и внешней политики на кануне ВОВ. Анализировать различные точки зрения о причинах возникновения второй мировой войны. Уметь ориентироваться в основных боевых событиях на восточных фронтах. Осуществить поиск информации при помощи текста, схемы, таблица, аудиовизуальный ряд.		

	Подготовить презентации по темам. Объяснить смысл терминов.		
Раздел № 14 СССР в 1945 – 1953 г.г. Послевоенный мир.	Смерть И.В. Сталина и борьба за власть. ГЛ1. Маленков. Л.П. Берия. Н.С. Хрущев. «Дело» Л.П. Берия.	5	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06
Экономическое развитие СССР 1945-1953 г.г.	XX съезд КПСС. Критика «культ личности» и ее пределы. Начало реабилитации жертв сталинского режима	1-105	
Политическое развитие СССР 1945-1953 г.г.	Состояние экономики СССР после окончания войны. Демографические последствия войны.	1-106	
Идеология и культура. «Большой стиль».	Экономические дискуссии 1945 — 1946 гг. Возврат к довоенной модели экономического развития.	1-107	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Внешняя политика.	Предпосылки и основные этапы восстановления «железного занавеса». Борьба властей против западного влияния на развитие советской культуры и науки; Международное положение СССР после войны. Проблема причин и виновников «холодной войны» Начало глобального противостояния СССР и США.	1-108	
Самостоятельная работа	Анализировать различные точки зрения на политическую ситуацию в стране. Подготовить устное сообщение. Подготовить творческую работу по заданной теме. Сформировать собственное мнение на изменение внутри политического курса страны. Осуществить поиск информации по пересмотру внешней политики страны, при помощи текста, схемы, таблицы, использования ИКТ.	1-109	

Раздел № 15 СССР с. 1953 – с.1960 г.г.	Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Концепция «общенародного государства». XXII съезд КПСС о курсе на строительство коммунизма и средствах его реализации. Эволюция правящей элиты СССР в 1953 — 1964 гг. .	5	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22
Эволюция политической системы. Варианты после сталинского развития. 20 съезд КПСС и его историческое значение.		1-110	
Экономическое развитие страны 50е – 60е годы.	Реорганизация управления промышленностью. Финансовая и налоговая политика. Курс на ускорение научно-технического прогресса.	1-111	ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
«Оттепель» в духовной жизни общества.	Основные направления реформы сельского хозяйства. Освоение целинных и залежных земель Курс на свертывание личных подсобных хозяйств.	1-112	
Внешняя политика. Начало холодной войны.	Продовольственный кризис начала 60-х г.г. . Преодоление сталинского наследия в литературе и искусстве. И. Эренбург. А. Твардовский. Б. Пастернак. А. Солженицын. В. Дудинцев. А. Вознесенский. Е. Евтушенко. Р. Рождественский. Возвращение читателю произведений репрессивных авторов. Встречи руководства страны с деятелями культуры. Реабилитация музыкального творчества. Проблемы разоружения. Берлинский кризис 1961г. Карибский кризис 1962г.	1-113	
Самостоятельная работа	СССР и «социалистический лагерь». Образование организации Варшавского Договора. Отношения с Югославией. Кризис 1956 г. в Польше и Венгрии. Нарастание противоречий между СССР и	1-114	

	Китаем Дать характеристику внутренней и внешней политики после смерти Сталина. Решить познавательные задачи при помощи текста, схем, таблиц. Анализировать жизнь страны во время «Оттепели» и уметь привести примеры. Дать оценку «Оттепели» внешнеполитического курса СССР.		
Раздел № 16 Кризис системы СССР с. 1960 – с.1980 г.г.	Октябрьский (1964 г). Пленум ЦК КПСС. Смещение Н.С. Хрущева.	5	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06
Консервация политического режима. «Застойная» эпоха.	Усиление позиций партийно-государственной номенклатуры.	1-115	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3
Экономика «развитого социализма».	Предпосылки и содержание экономических реформ 1965 г.Аграрная реформа и ее итоги.	1-116	МР- 1-22
Общественная жизнь с.1960 – с.1980 г.г.	Идеологическое обоснование «нового курса» Л.И. Брежнева. «Борьба с субъективизмом и	1-117	ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Внешняя политика	волютаризмом». Концепция «развитого социализма».	1-118	
Самостоятельная работа	Теория «перманентного обострения идеологической борьбы по мере продвижения к коммунизму». Ю.В. Андропов и идеи «совершенствования развитого социализма». Достижение военно-стратегического паритета СССР и США. Новые подходы к отношениям с Западом. Начало их нормализации. Договоры о контроле над стратегическими вооружениями. Соглашение по Западному Берлину.Объяснить причины отставки Хрущева Н.С. и что способствовало этому	1-119	

	решению Пленума ЦК. Объяснить смысл терминов. Сформировать собственное суждение и аргументы по экономике «развитого социализма», который привел к «застою». Самостоятельно совершенствовать собственную познавательную деятельность. Подготовить творческую работу культура в период «застоя».		
Раздел № 17 Политика «Перестройки» в СССР 1985 -1991 г.г.	Предпосылки перемен. Ю.В. Андропов. К.У. Черненко.	5	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06
Реформа политической системы: цели, этапы, итоги. Путч. Распад СССР 1991г.	Приход к власти М.С. Горбачева. Выработка концепции «перестройки». Расширение гласности. Политический плюрализм. «Кадровая революция».XIX партконференция КПСС и начало реформы политической системы.	1-120	
Переход к рыночным реформам. Приватизация.	Курс на «ускорение социально-экономического развития». Экономическая реформа 1987 г. Варианты перехода к рыночной экономике. Программа «500 дней».	1-121	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22
Внешняя политика СССР в 1985-1991 г.г. Сближение с Западом.	Итоги социально-экономического реформирования общества в 1985 — 1991 гг.	1-122	ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Противоречия в духовной жизни страны. На пути к «гласности».		1-123	
Самостоятельная работа	Советская художественная литература периода «перестройки». А. Рыбаков. В. Дудинцев. Д. Гранин. А. Приставкин. Публикация «запрещенных» произведений отечественных и зарубежных авторов. Советская публицистика 1985 — 1991 гг. Н. Шмелев. О. Лацис. Г. Попов. В. Селюнин. Театр, кинематограф, телевидение периода «перестройки».	1-124	

	Возобновление реабилитации жертв сталинских репрессий. Дискуссии о сущности советского периода отечественной истории. Концепция «нового политического мышления». Отношения Восток — Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Кризис и распад социалистической системы. Результаты политики «нового мышления». Характеризовать меняющуюся политическую систему СССР «разоружения» в 90-е годы. Анализировать различные точки зрения современников и участников событий перестройки. Объяснить смысл экономических реформ в стране период перестройки. Привести примеры оживления политической жизни в стране на примере многопартийности		
Раздел № 18 Российская Федерация в 1992 – 2022 г.г. Современный мир в условиях глобализации.	Экономический курс правительства Б.Н.Ельцина — Е.Т.Гайдара. Либерализация цен. Приватизация. Корректировка курса рыночных реформ в 1993 — 1994 гг. В.С. Черномырдин. Первые итоги реформ. Перегруппировка политических сил после августа 1991 г. Либералы. Коммунисты. Национал - патриоты. Федеративный договор 1992 г. Борьба вокруг новой Конституции России. Политический кризис сентября —	12	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,
Становление новой России 1992-1999г.г.		1-125	
Чеченский кризис 1994, 1996г.г.		1-126	
Обострение отношений с Украиной.		1-127	
Экономика РФ в 90е		1-128	

годы.	октября 1993 г. Изменение международного положения России после распада СССР и образования СНГ. Отношения Россия — Запад. Кэмп-дэвидская декларация 1992 г. Договор между Россией и США об ограничении стратегических наступательных вооружений (ОСНВ-2) 1993 г. Вывод российских войск из Германии и Прибалтики. Соглашение России и Европейского Сообщества 1994 г. Отношения Россия — Восток. Отношения России со странами СНГ. Экономическое развитие России в XX в.		
Внешняя политика, Глобальные проблемы 90х г.		1-129	
Современный мир. Глобальные проблемы человечества.		1-130	
Россия в 21 веке: вызов времени «задачи модернизации» в условиях санкций.		1-131	
Внешняя политика с. 21 века.		1-132	
Становление РФ в 21 веке. Развитие и поддержка внутреннего производства.		1-133	
Строительство нового мира порядка в России и мире.	Основные этапы становления и развития Советского государства (1917 — 1993 г.г). Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020). Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной	1-134	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06; ОК 09 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22

	социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой		ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20

	Отечественной войне (2020). Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире. Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и		ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06; ОК 09 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20

	Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в	ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06; ОК 09 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20 ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06; ОК 09

	современном мире. Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура Характеризовать парламентскую деятельность в РФ. Объяснить смысл терминов, понятий, аргументов. Составить схемы, таблицы, подготовить выступления, отвечать на вопросы по тексту на заданную тему, написать эссе.		ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20 ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06; ОК 09 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3

			МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20
			ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06; ОК 09 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20

			ПК 2.1- 2.3 ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04-ОК 06; ОК 09 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20

		1-135	
Промежуточная аттестация		1-136	
Всего: 136ч.			

5. Условия реализации профессионального модуля

5.1. Матеро-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета: Рабочее место преподавателя – 1; рабочее место учащегося – 26; учебная доска – 1; шкаф для учебников, пособий, карт – 2.

Технические средства обучения: Компьютер с лицензионным программным обеспечением и проектор, интерактивная доска, ДВД

5.2. Учебно-методическое обеспечение

А.А. Данилов, Л.Г. Косулина, История России XX века, «Просвещение», Москва , 2011г.

В.П. Дмитренко, В.Д. Есаков, В.А.Шестаков, История Отечества XX век, «дрофа», 2012 г.

В.П.Островский, А.И.Уткин, История России в XX веке.,«Дрофа», 2005 г.

М.Н.Зуев, История России, «Высшая школа», Москва, 2008 г.

А.А.Данилов, Л.Г. Косулина , История государства и народов России, «Дрофа», Москва, 2011 г.

Л.А. Кацва, А.Л. Юрганов,»Вента-Граф», История России У111-ХУ в.в., Москва, 2008 г.

А.Л. Юрганов, Л.А. Кацва, История России ХУ1- ХУ111 в.в., «Вента-Граф», Москва, 2008 г.

В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков , История в 2-х частях, издательство «Академия», Москва 2011 г.

В.Р. Мединский, А.В. Торкунов, История России 1945 – начало 21 века, 11 класс, Москва 2023г.

5.2.2 Дополнительные источники

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/window/library>
2. Иллюстрированная энциклопедия Отечественной истории [Электронный ресурс]. – URL: <http://hiztory.ru>, свободный
3. История России [Электронный ресурс]. – URL: <http://histerl.ru>
4. История России, Всемирная история «История.ру». [Электронный ресурс] – URL: <http://www.istorya.ru>
5. Исторические источники по истории России в XX века из библиотеки электронных ресурсов исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова [Электронный ресурс] – URL: <http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/ussr.htm>
6. Конституция Российской Федерации. Энциклопедический словарь – URL: http://www.rubricon.com/konst_1.asp
7. Проект Российского военно-исторического общества - История России. Чистый исторический интернет: карты, тексты документов, публицистика, персоналии и др. [Электронный ресурс] – URL: <http://histrf.ru/mediateka/maps/interactive-map>
8. Сто главных документов российской истории [Электронный ресурс] – URL: <http://doc.histrf.ru/>
9. Федеральный историко-документальный просветительский портал [Электронный ресурс] – URL: (<https://portal.historyrussia.org/>). 19
10. Федеральный портал История РФ. 100 главных документов российской истории. XX век [Электронный ресурс] – URL: <http://doc.histrf.ru/20/>
11. Энциклопедический словарь «История Отечества» [Электронный ресурс] – URL: http://www.rubricon.com/io_1.asp

6. Контроль и оценка результатов освоения ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ Дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной	Раздел 1- 5, Тема 1-25	Заполнение формы-резюме, карточки заданий

деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения- МР. 44 выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; МР. 45 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с	Раздел 6-10, Тема 26-61	Таблицы, Презентация, Доклад, заметки, исторические персонали Тесты, работа с индивидуальными карточками заданий Устный опрос. устный опрос; фронтальный опрос; тематические контрольные работы; тематические самостоятельные работы практические/лабораторные работы; Тестирование и т.д.

учёт мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; МР. 46 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; МР. 31 давать оценку новым ситуациям; оценивать соответствие результатов целям; МР. 32 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР. 33 оценивать риски и своевременно принимать решения для их снижения; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; МР. 34 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности. ЛР 4.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР 4.2 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;		

ЛР 4.3 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью. трудового воспитания: ЛР 5.1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР 5.2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР 5.3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР 5.4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в	Раздел 11 – 18, Тема 62-136	Тесты, Таблицы, Устный опрос; фронтальный опрос; тематические контрольные работы; тематические самостоятельные работы практические/лабораторные работы; Тестирование и т.д. Объяснить термины, Проект. работа с индивидуальными

коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения- МР. 44 выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; МР. 45 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; МР. 46 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; МР. 31 давать оценку новым ситуациям; оценивать соответствие результатов		карточками заданий Круглый стол-дебаты, Экспертное наблюдение за ходом ведения дискуссии Доклад с презентацией Видеозапись выступления, Составить схемы, таблицы, отвечать на вопросы по тексту. Сформировать собственное суждение и аргументы, Разработка плана продвижения техникума

целям; МР. 32 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; МР. 33 оценивать риски и своевременно принимать решения для их снижения; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; МР. 34 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности. ЛР 4.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР 4.2 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью; ЛР 4.3 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью. трудового воспитания: ЛР 5.1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР 5.2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности,		

способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР 5.3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР 5.4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.		

Приложение 6.5

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 05 Обществознание

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	168
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	168
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	171
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	192
4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	204
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	205
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	205
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	241
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	243

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

Программа по обществознанию составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, с учётом федеральной рабочей программы воспитания и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части ООП СОО.

Обществознание играет ведущую роль в выполнении образовательной организацией функции интеграции молодёжи в современное общество и обеспечивает условия для формирования российской гражданской идентичности, традиционных ценностей многонационального российского народа, готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию, труду и творческому самовыражению, взаимодействию с другими людьми на благо человека и общества.

Изучение обществознания, включающего знания о российском обществе и направлениях его развития в современных условиях, об основах конституционного строя нашей страны, правах и обязанностях человека и гражданина, способствует воспитанию российской гражданской идентичности, готовности к служению Отечеству, приверженности национальным ценностям.

Целями обществоведческого образования на уровне среднего общего образования являются:

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закреплённым в Конституции Российской Федерации;

развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно- нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;

развитие интереса обучающихся к освоению социальных и гуманитарных дисциплин;

освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества, соответствующей современному уровню научных знаний

и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС СОО;

овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно- познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;

совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно- бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

С учетом преемственности с уровнем основного общего образования обществознание раскрывает теоретические знания, факты социальной жизни; ценности и нормы, регулирующие общественные отношения; социальные роли человека, его права, свободы и обязанности как члена общества и гражданина Российской Федерации; особенности современного российского общества в единстве социальных сфер и институтов и роли России в динамично изменяющемся мире; различные аспекты межличностного и других видов социального взаимодействия, а также взаимодействия людей и социальных групп с основными институтами государства и гражданского общества и регулирующие эти взаимодействия социальные нормы.

Освоение содержания обществоведческого образования осуществляется в соответствии со следующими ориентирами, отражающими специфику учебного предмета на уровне среднего общего образования:

определение учебного содержания научной и практической значимостью включаемых в него положений и педагогическими целями учебного предмета с учетом познавательных возможностей учащихся старшего подросткового возраста;

представление в содержании учебного предмета основных сфер жизни общества, типичных видов человеческой деятельности в информационном обществе, условий экономического развития на современном этапе, особенностей финансового поведения, перспектив и прогнозов общественного развития, путей решения актуальных социальных проблем;

обеспечение развития ключевых навыков, формируемых деятельностным компонентом социально- гуманитарного образования (выявление проблем, принятие решений, работа с информацией), и компетентностей, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности и при выборе профессии;

включение в содержание предмета полноценного материала о современном российском обществе, об основах конституционного строя Российской Федерации, закрепленных в Конституции Российской Федерации, о правах и свободах человека и гражданина, тенденциях развития России, ее роли в мире и противодействии вызовам глобализации;

расширение возможностей самопрезентации обучающихся, мотивирующей креативное мышление и участие в социальных практиках.

Отличие содержания обществознания на базовом уровне среднего общего образования от содержания предшествующего уровня заключается в:

изучении нового теоретического содержания;

рассмотрении ряда ранее изученных социальных явлений и процессов в более сложных и разнообразных связях и отношениях;

освоении обучающимися базовых методов социального познания;

большей опоре на самостоятельную деятельность и индивидуальные познавательные интересы обучающихся, в том числе связанные с выбором профессии;

расширении и совершенствовании познавательных, исследовательских, проектных умений, которые осваивают обучающиеся, и возможностей их применения при выполнении социальных ролей, типичных для старшего подросткового возраста.

В соответствии с учебным планом среднего общего образования общее количество рекомендованных учебных часов на изучение обществознания составляет 72 часа.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Человек в обществе

Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия.

Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.

Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека. Познавательная деятельность.

Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках.

Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.

Духовная культура

Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура.

Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества.

Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм. Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы.

Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.

Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства.

Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования, искусства.

Экономическая жизнь общества

Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов.

Функционирование рынков. Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов.

Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах.

Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации.

Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия.

Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации.

Мировая экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли.

Социальная сфера

Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации.

Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе.

Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям.

Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации.

Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.

Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.

Политическая сфера

Политическая власть и субъекты политики в современном обществе.

Политические институты. Политическая деятельность.

Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим. Типология форм государства.

Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму.

Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности.

Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем.

Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации.

Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства.

Роль средств массовой информации в политической жизни общества.

Интернет в современной политической коммуникации.

Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации

Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые

акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних.

Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации.

Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации.

Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.

Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних.

Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей.

Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников.

Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг.

Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность.

Уголовный процесс, его принципы и стадии. Участники уголовного процесса. Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности

несовершеннолетних. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса.

Конституционное судопроизводство. Арбитражное судопроизводство. Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа.

Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях.

Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты изучения обществознания воплощают традиционные российские социокультурные и духовно-нравственные ценности, принятые в обществе нормы поведения, отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; уважение ценностей иных культур, конфессий;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях,

труде; идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление проявлять качества творческой личности

физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной социально направленной деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация к эффективному труду и постоянному профессиональному росту, к учету общественных потребностей при предстоящем выборе сферы деятельности;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни;

экологического воспитания:

сформированность экологической культуры энергосбережение, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, включая социальные науки, и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; языковое и речевое развитие человека, включая понимание языка социально-экономической и политической коммуникации;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; мотивация к познанию и творчеству, обучению и самообучению на протяжении всей жизни, интерес к изучению социальных и гуманитарных дисциплин;

эмоциональный интеллект:

сформированность самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе в межличностном взаимодействии и при принятии решений;

сформированность саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; готовность и способность овладевать новыми социальными практиками, осваивать типичные социальные роли;

сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

самостоятельно формулировать и актуализировать социальную проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения социальных объектов, явлений и процессов;

определять цели познавательной деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых социальных явлениях и процессах;

вносить коррективы в деятельность (с учетом разных видов деятельности), оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, в том числе учебно-познавательных.

Базовые исследовательские действия:

развивать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем;

проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов социального познания;

осуществлять деятельность по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, применять научную терминологию, ключевые понятия и методы социальных наук;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи социальных явлений и процессов и актуализировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать результаты, полученные в ходе решения задачи, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, возникающим в процессе познания социальных объектов, в социальных отношениях; оценивать приобретенный опыт; уметь переносить знания об общественных объектах, явлениях и процессах в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

владеть навыками получения социальной информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации различных видов и форм представления (в том числе полученной из интернет-источников), ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать;

значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность;

выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям, возникающим в познавательной и практической деятельности, в межличностных отношениях;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор стратегий поведения, решений при наличии альтернатив, аргументировать сделанный выбор, брать ответственность за принятое решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы

и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других на ошибку; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Совместная деятельность

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов

и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые учебные исследовательские и социальные проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения обучающийся получит следующие предметные результаты по обществознанию (базовый уровень):

владеть знаниями об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и социальных институтов; общественных потребностях и общественных отношениях; социальной динамике и ее формах; особенностях процесса цифровизации и влияния массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, тенденциях

развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности и ее этапах в современных условиях; деятельности и ее структуре;

сознании, самосознании и социальном поведении; познании мира; истине и ее критериях; формах и методах мышления; особенностях профессиональной деятельности в области науки;

об историческом и этническом многообразии культур, связи духовной и материальной культуры, особенностях профессиональной деятельности в области науки и культуры;

об экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политике поддержки малого бизнеса и предпринимательства, конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, механизмах принятия бюджетных решений; особенностях профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах.

Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства на примерах разделов «Человек в обществе», «Духовная культура», «Экономическая жизнь общества».

Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, в том числе достижений российской науки и искусства, направлений научно-технологического развития Российской Федерации, при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: общество и его типы, социальный институт, общественный прогресс, деятельность, социальные интересы, глобализация, личность, социализация, истина, мышление, духовная культура, духовные ценности, народная культура, массовая культура, элитарная культура, ценности и идеалы; образование, наука, искусство, религия, мораль, мировоззрение, экономическая система, экономический рост, экономический цикл, ограниченность ресурсов, общественные блага, валовой внутренний продукт, факторы долгосрочного экономического роста; механизмы государственного регулирования экономики, между-народное разделение труда;

определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: общество, личность, свобода, культура, экономика, собственность;

классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие явления и процессы социальной действительности, в том числе: виды и формы деятельности; формы познания, культуры; виды знания, науки, религий; виды и уровни образования в Российской Федерации; виды налоговых систем, издержек производства, безработицы, финансовых услуг; типы и виды рыночных структур; факторы производства; источники финансирования предприятий.

Уметь устанавливать, выявлять, объяснять и конкретизировать примерами причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи подсистем и элементов общества; материальной и духовной культуры; владеть уровнями и методами научного познания; мышления и деятельности; общественного и индивидуального сознания; чувственного и рационального познания; народной, массовой и элитарной культуры; экономической деятельности и проблем устойчивого развития; макроэкономических показателей и качества жизни; спроса и предложения;

характеризовать причины и последствия преобразований в духовной, экономической сферах жизни российского общества; противоречивого характера общественного прогресса; глобализации; культурного многообразия современного общества; возрастания роли науки в современном обществе; инфляции, безработицы; функции образования, науки, религии как социальных институтов; морали; искусства; экономические функции государства; Центрального банка Российской Федерации; налоговой системы Российской Федерации; предпринимательства;

отражать связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем, в том числе в таблицах, схемах, диаграммах, графиках.

Иметь представления о методах изучения социальных явлений и процессов в социальных науках, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование, метод моделирования и сравнительно-исторический метод.

Применять знания, полученные при изучении разделов «Человек в обществе»,

«Духовная культура», «Экономическая жизнь общества», для анализа социальной информации о многообразии путей и форм общественного развития, российском обществе, об угрозах и вызовах развития в XXI в., о развитии духовной культуры, о проблемах и современных тенденциях, направлениях и механизмах экономического развития, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;

осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении разделов «Человек в обществе», «Духовная культура», «Экономическая жизнь общества».

Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний об обществе, о его духовной культуре и экономической жизни, о человеке, его познавательной деятельности и творческой активности, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты.

Использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции, осознания значимости здорового образа жизни, роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов «Человек в обществе», «Духовная культура»,

«Экономическая жизнь общества».

Формулировать, основываясь на социальных ценностях и приобретенных знаниях о человеке в обществе, духовной культуре, об экономической жизни общества, собственные суждения и аргументы по проблемам влияния социокультурных факторов на формирование личности; противоречивых

последствий глобализации; соотношения свободы и необходимости в деятельности человека; значения культурных ценностей и норм в жизни общества, в духовном развитии личности; роли государства в экономике; путей достижения экономического роста; взаимосвязи экономической свободы и социальной ответственности;

конкретизировать теоретические положения, в том числе о типах общества; многообразии путей и форм общественного развития; человеке как результате биологической и социокультурной эволюции; многообразии видов деятельности и ее мотивации; этапах социализации; особенностях научного познания в социально-гуманитарных науках; духовных ценностях; субкультуре и контркультуре; диалоге культур; категориях морали; возможностях самовоспитания; особенностях образования и науки в современном обществе; свободе совести; значении поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации; многообразии функций искусства; достижениях современного российского искусства; использовании мер государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации; выборе способов рационального экономического поведения людей, особенностях труда молодежи в условиях конкуренции на рынке труда, фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта.

Применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами, в том числе находить, анализировать и использовать информацию для принятия ответственных решений по достижению финансовых целей и управлению личными финансами при реализации прав и обязанностей потребителя финансовых услуг с учетом основных способов снижения рисков и правил личной финансовой безопасности.

Оценивать социальную информацию по проблемам развития современного общества, общественного и индивидуального сознания, потребностей и интересов личности, научного познания в социально-гуманитарных науках, духовной культуры, экономической жизни общества, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм.

Самостоятельно оценивать практические ситуации и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения ценностей, социальных норм, включая нормы морали и права, экономической рациональности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании.

К концу обучения обучающийся получит следующие предметные результаты по обществознанию (базовый уровень):

владеть знаниями о социальной структуре общества, критериях социальной стратификации; формах и факторах социальной мобильности в современном обществе, о семье как социальном институте, возрастании роли семейных ценностей; направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе в области поддержки семьи;

о структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;

о праве как социальном регуляторе, системе права и законодательстве Российской Федерации, системе прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных правовых отношений; экологическом законодательстве, гражданском, административном и уголовном судопроизводстве.

Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства на примерах разделов «Социальная сфера»,

«Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации».

Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: социальные общности, социальные группы и отношения между ними, социальная стратификация, социальное неравенство, социальный статус, социальная роль, социальная мобильность, семья и брак, этнические общности, нация, социальные нормы, социальный контроль и самоконтроль, социальный конфликт, политическая власть, политический институт, политические отношения, политическая система, государство, национальная безопасность, политическая культура, политическая элита, политическое лидерство, политический процесс, право, источник права, система права, норма права, отрасль права, институт права, правонарушение, юридическая ответственность, нормативный правовой акт, закон, подзаконный акт, законодательный процесс, правовой статус, гражданство Российской Федерации, налог;

определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: власть, социальная справедливость, социальный институт;

классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие социальные явления и процессы, в том числе: социальные общности и группы; виды социальной мобильности; типы семьи; социальные нормы; социальные конфликты; формы социальных девиаций; виды миграционных процессов в современном мире; формы государства; политические партии; виды политического лидерства, избирательных и партийных систем, политических идеологий; правовые нормы; отрасли и институты права; источники права; нормативные правовые акты; виды правовых отношений; правонарушения; виды юридической ответственности; права и свободы человека и гражданина Российской Федерации; конституционные обязанности гражданина Российской Федерации; способы защиты гражданских прав, правоохранительные органы; организационно-правовые формы юридических лиц; права и обязанности родителей и детей; права и обязанности работников и работодателей; дисциплинарные взыскания; налоги и сборы в Российской Федерации; права и обязанности налогоплательщиков; виды административных правонарушений и наказаний; экологические правонарушения; способы защиты права на благоприятную окружающую среду; виды преступлений; виды наказаний в уголовном праве.

Уметь устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи при описании социальной структуры, формы государства, политической культуры личности

и ее политического поведения, системы права, нормативно-правовых актов, прав, свобод и обязанностей;

приводить примеры взаимосвязи социальной, политической и других сфер жизни общества; права и морали; государства и права; действия правовых регуляторов и развития общественных процессов;

характеризовать причины и последствия преобразований в социальной, политической сферах, в правовом регулировании общественных отношений в Российской Федерации; возрастания социальной мобильности; сохранения социального неравенства; социальных конфликтов; отклоняющегося (девиантного) поведения; правонарушения и юридической ответственности за него; абсентизма; коррупции;

характеризовать функции семьи, социальных норм, включая нормы права; социального контроля; государства, субъектов и органов государственной власти в Российской Федерации; политических партий; средств массовой информации в политической жизни общества; правоохранительных органов;

отражать связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем, в том числе в таблицах, схемах, диаграммах, графиках.

Иметь представления о методах изучения социальной, политической сферы жизни общества, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический, сравнительно-правовой метод, политическое прогнозирование.

Применять знания, полученные при изучении разделов «Социальная сфера»,

«Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации», для анализа социальной информации о социальном и политическом развитии российского общества, направлениях государственной политики в Российской Федерации, правовом регулировании общественных процессов в Российской Федерации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;

осуществлять поиск политической и правовой информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении разделов «Социальная сфера»,

«Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации».

Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний о структуре общества, социальных отношениях, политической сфере, правовом регулировании и законодательстве Российской Федерации, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты.

Использовать политические и правовые знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознания роли

непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов «Социальная сфера», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации».

Формулировать на основе социальных ценностей и приобретенных знаний о структуре общества и социальных взаимодействиях, политической сфере и законодательстве Российской Федерации собственные суждения и аргументы по проблемам социальной мобильности, ее форм и каналов в современном российском обществе; миграционных процессов; тенденций развития семьи; участия субъектов политики в политическом процессе; опасности коррупции и необходимости борьбы с ней; соотношения прав и свобод человека с обязанностями и правовой ответственностью;

использовать ключевые понятия, теоретические положения, в том числе о социальной структуре российского общества; роли семьи в жизни личности и в развитии общества; особенностях политической власти, структуре политической системы; роли Интернета в современной политической коммуникации; необходимости поддержания законности и правопорядка; юридической ответственности за совершение правонарушений; механизмах защиты прав человека; особенностях трудовых правоотношений несовершеннолетних работников; особенностях уголовной ответственности несовершеннолетних для объяснения явлений социальной действительности;

конкретизировать теоретические положения о конституционных принципах национальной политики в Российской Федерации; социальных конфликтах, включая этносоциальные, и путях их разрешения; государственной поддержке социально незащищенных слоев общества и мерах социальной поддержки семьи в Российской Федерации; федеративном устройстве и политической системе Российской Федерации на современном этапе; государственном суверенитете; избирательной системе в Российской Федерации; государственной службе и статусе государственного служащего; основах конституционного строя Российской Федерации; субъектах гражданских правоотношений; юридической ответственности и ее видах; правовом регулировании оказания образовательных услуг; порядке приема на работу, заключения и расторжения трудового договора, в том числе несовершеннолетних граждан; защите трудовых прав работников; порядке и условиях заключения и расторжения брака; правах и обязанностях налогоплательщика; принципах уголовного права, уголовного процесса, гражданского процесса фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта.

Применять знание о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, зафиксированных в законодательстве Российской Федерации; находить, анализировать и использовать информацию, предоставленную государственными органами, в том числе в цифровой среде, в целях управления личными финансами и обеспечения личной финансовой безопасности.

Оценивать социальную информацию по проблемам социальных отношений, политической жизни общества, правового регулирования, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социального взаимодействия, политических событий, правовых отношений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм, в том числе норм морали и права.

Самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения

социальных норм, включая нормы морали и права, ценностей; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР 1.1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 1.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР 1.3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР 1.4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 1.5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР 1.6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР 1.7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

патриотического воспитания:

ЛР 2.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 2.2 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР 2.3 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3.1. осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 3.2. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 3.3. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов исторической и общественной культуры;

ЛР 3.4. ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

формирования культуры здоровья:

ЛР 4.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР 4.2 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;

ЛР 4.3 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

трудового воспитания:

ЛР 5.1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 5.2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 5.3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 5.4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

историческое воспитания:

ЛР 6.1. сформированность исторической культуры, понимание влияния социально- экономических процессов на состояние общества и социальной среды, осознание глобального характера исторических проблем и национальных особенностей их проявления;

ЛР 6.2. планирование и осуществление действий в общественной среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР 6.3. активное неприятие действий, приносящих вред развитию государственности в ее целостности;

ЛР 6.4. умение прогнозировать, в том числе на основе применения исторических знаний, неблагоприятные политические и общественные последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР 6.5. расширение опыта деятельности исторической направленности.

ценности научного познания:

ЛР 7.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторических наук и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР 7.2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира для применения различных источников исторической информации в решении учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ЛР 7.3 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в исторических и общественных науках индивидуально и в группе.

эстетического воспитания:

ЛР 8.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историко-культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР 8.2 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР 8.3 убеждённость в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР 8.4 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР. 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблемы, которые могут быть решены с использованием географических знаний, рассматривать их всесторонне;

МР. 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации географических объектов, процессов, явлений и обобщения;

МР. 3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

МР. 4 разрабатывать план решения географической задачи с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

МР. 5 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях с учётом предложенной географической задачи;

МР. 6 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

МР. 7 координировать и выполнять работу при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

МР. 8 креативно мыслить при поиске путей решения жизненных проблем, имеющих географические аспекты.

Базовые исследовательские действия:

МР. 9 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических

географических задач, применению различных методов познания природных, социально-экономических и исторических объектов, процессов и явлений;

МР. 10 осуществлять различные виды деятельности по получению нового географического знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

МР. 11 владеть научным научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

МР. 12 формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР. 13 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МР. 14 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

МР. 15 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

МР. 16 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

МР. 17 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

МР. 18 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения

Работа с информацией:

МР. 19 выбирать и использовать различные источники географической информации, необходимые для изучения проблем, которые могут быть решены средствами географии, и поиска путей их решения, для анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;

МР. 20 выбирать оптимальную форму представления и визуализации информации с учётом её назначения (тексты, картосхемы, диаграммы и другое);

МР. 21 оценивать достоверность информации;

МР. 22 использовать средства информационных и коммуникационных технологий (в том числе и геоинформационных систем (далее – ГИС)) при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР. 23 владеть навыками распознавания и защиты информации, обеспечения информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Самоорганизация:

МР. 24 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР. 25 самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

МР. 26 давать оценку новым ситуациям;

МР. 27 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

МР. 28 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

МР. 29 оценивать приобретённый опыт;

МР. 30 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

МР. 31 давать оценку новым ситуациям; оценивать соответствие результатов целям;

МР. 32 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

МР. 33 оценивать риски и своевременно принимать решения для их снижения; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МР. 34 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Эмоциональный интеллект:

МР. 35 самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

МР. 36 принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

МР. 37 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

МР. 38 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

МР. 39 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Принятие себя и других:

МР. 40 принимать себя, понимая свои недостатки и своё поведение;

МР. 41 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

МР. 42 признавать своё право и право других на ошибки;

МР. 43 развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Регулятивные универсальные учебные действия

МР. 44 выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

МР. 45 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

МР. 46 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

МР. 47 предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПР. 1 понимание роли и места современной исторической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная историческая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России;

ПР. 2 освоение и применение знаний о размещении основных исторических объектов и территориальной организации территорий и общества России: выбирать и использовать источники исторической информации для определения положения и взаиморасположения развития и прогресса страны;

ПР. 3 описывать положение и взаиморасположение изученных исторических объектов в пространстве, новую многополярную модель политического мироустройства, ареалы распространения основных религий;

ПР. 4 приводить примеры наиболее значимые исторические события России со странами с различными формами правления и государственного устройства, стран-лидеров по производству основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, основных международных магистралей и транспортных узлов, стран-лидеров по запасам минеральных, лесных, земельных, водных ресурсов;

ПР. 5 сформированность системы комплексных социально ориентированных исторических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать исторические процессы и явления: урбанизацию, субурбанизацию, ложную урбанизацию, эмиграцию, иммиграцию, демографический взрыв и демографический кризис и распознавать их проявления в повседневной жизни;

ПР. 6 использовать знания об основных исторических закономерностях для определения и сравнения свойств процессов и явлений, в том числе: для определения и сравнения показателей уровня развития мирового хозяйства (объёмы валового внутреннего продукта (ВВП), промышленного, сельскохозяйственного производства и другие) и важнейших отраслей хозяйства в отдельных странах, сравнения показателей, характеризующих демографическую ситуацию, урбанизацию, миграции и качество жизни населения мира и отдельных стран, с использованием источников исторической

информации, сравнения структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран, регионов и стран по обеспеченности минеральными, водными, земельными и лесными ресурсами с использованием источников географической информации, для классификации крупнейших стран, в том числе по особенностям исторического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения, занимаемым ими позициям относительно России, для классификации государств с использованием источников исторической информации;

ПР. 7 устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и политическими процессами и явлениями; между региональными условиями и размещением населения, в том числе между глобальным изменением политики, хозяйственной деятельностью и возможными изменениями в размещении населения, между развитием науки и технологии и возможностями человека прогнозировать опасные общественные явления и противостоять им;

ПР. 8 устанавливать взаимосвязи между значениями показателей рождаемости, смертности, средней ожидаемой продолжительности жизни и возрастной

ПР. 9 структурой населения, развитием отраслей мирового хозяйства и особенностями их влияния на политические процессы;

ПР. 10 формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования исторических знаний;

ПР. 11 владение исторической терминологией и системой базовых исторических понятий: применять социально-экономические понятия: политическая карта, государство, политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, демографический переход, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, народ, этнос, плотность населения, миграции населения, «беженцы», расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация, мегалополисы, развитые и развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны, ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция, международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда, отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, органическое сельское хозяйство, глобализация мировой экономики и деглобализация, международные экономические отношения, устойчивое развитие для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР. 12 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными историческими изменениями, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования);

ПР. 13 сформированность умений находить и использовать различные источники исторической информации для получения новых знаний о общественных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники исторической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы, соответствующие решаемым задачам;

ПР. 14 сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений;

ПР. 15 определять и сравнивать по контурным картам различного содержания и другим источникам исторической информации качественные и количественные показатели, характеризующие изученные общественные процессы, процессы и явления;

ПР. 16 прогнозировать изменения состава и структуры населения, в том числе возрастной структуры населения отдельных стран с использованием источников исторической информации;

ПР. 17 определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую историческую и статистическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР. 18 самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

ПР. 19 владение умениями исторического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;

ПР.20 представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении мира и России, отраслевой и территориальной структуре мирового хозяйства, исторических особенностях развития отдельных народностей;

ПР. 21 формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников;

ПР.22 критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

ПР. 23 использовать различные источники исторической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР. 24 сформированность умений применять исторические знания для объяснения изученных социально-экономических и исторических процессов и явлений, в том числе: объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения, направления международных миграций, различия в уровнях урбанизации, в уровне и качестве жизни населения, влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран;

ПР. 25 использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР. 26 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов:

ПР. 27 оценивать исторические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и общественных процессов;

ПР. 28 оценивать изученные социально-экономические и общественные процессы и явления, в том числе оценивать политическое изменение стран с использованием источников исторической

информации, влияние урбанизации на политические процессы, тенденции развития основных отраслей мирового хозяйства и изменения его отраслевой и территориальной структуры.

ПР.29 сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия стран и общества, о природных и социально-экономических аспектах исторических проблем: описывать исторические и общественные аспекты проблем взаимодействия национальностей и общества: различия в особенностях проявления глобальных изменений границ стран.

ПР.30 понимание роли и места современной исторической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: определять роль общественных наук в достижении целей устойчивого развития;

ПР.31 освоение и применение знаний о размещении основных исторических процессов и территориальной организации национальностей и общества: выбирать и использовать источники исторической информации для определения положения и взаиморасположения регионов и стран в пространстве;

ПР.32 описывать положение и взаиморасположение регионов и стран в пространстве, особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства регионов и изученных стран;

ПР.33 сформированность системы комплексных социально ориентированных исторических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: распознавать особенности проявления процессов воспроизводства, миграции населения и урбанизации в различных регионах мира и изученных странах;

ПР.34 использовать знания об основных общественных и исторических закономерностях для определения факторов международной хозяйственной специализации изученных стран; сравнения регионов мира и изученных стран по уровню социально-экономического развития, специализации различных стран и по их месту в международном историческом разделении труда (МГРТ); для классификации стран отдельных регионов мира, в том числе по особенностям географического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения с использованием источников географической информации;

ПР.35 устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и историческими процессами и явлениями в изученных странах; природными условиями и размещением населения, социальными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства изученных стран;

ПР.36 прогнозировать изменения возрастной структуры населения отдельных стран зарубежной Европы с использованием источников исторической информации;

ПР.37 формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования исторических знаний;

ПР.38 владение исторической терминологией и системой базовых исторических понятий: применять изученные социально-экономические понятия: политическая карта, государство; политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство; воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, Индекс человеческого развития (ИЧР), народ, этнос, плотность населения, миграции населения, расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация; мегалополисы, развитые и

развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны; ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция; международная хозяйственная специализация, международное историческое разделение труда; отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации (ТНК), «сланцевая революция», ПР.39 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования); формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения (исследования);

ПР.40 сформированность умений находить и использовать различные источники исторической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники исторической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), соответствующие решаемым задачам;

ПР.41 сопоставлять и анализировать исторические карты различной тематики и другие источники исторической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений на территории регионов мира и отдельных стран;

ПР.42 определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам исторической информации качественные и количественные показатели, характеризующие регионы и страны, а также общественные процессы и явления, происходящие в них; географические факторы международной хозяйственной специализации отдельных стран с использованием источников исторической информации;

ПР.43 определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую историческую информацию о регионах страны и странах для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

ПР.44 владение умениями исторического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения регионов мира и стран (в том числе и России), их обеспеченности природными и человеческими ресурсами; для изучения хозяйственного потенциала стран, глобальных проблем человечества и их проявления на территории (в том числе в России);

ПР.45 представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) историческую информацию о населении, размещении хозяйства регионов мира и изученных стран; их отраслевой и территориальной структуре их хозяйств, общественных особенностях развития отдельных отраслей;

ПР.46 формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников;

ПР.47 критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

ПР.48 использовать различные источники исторической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР.49 сформированность умений применять исторические знания для объяснения изученных социально-экономических и исторических явлений и процессов в странах мира: объяснять историческую особенность России со странами с разным уровнем социально-экономического развития, в том числе объяснять различие в составе, структуре и размещении населения, в уровне и качестве жизни населения;

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и автоматизированного оборудования.

ПК 1.2. Проводить историческую диагностику и изменения применяющегося оборудования в автоматизированных и роботизированных производствах.

ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы от ручного труда до электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по перспективам использования программного управления применяемом в оборудовании.

ПК 2.2. Разрабатывать документацию по модернизации работы в автоматизированных промышленностях с учетом исторических изменений в оборудовании.

ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

ПК 3.1. Проводить диагностику изменений и повышенный интерес к профессии на основе технического прогресса.

ПК 3.2. Осуществлять проведение индивидуальных проектов по техническому обслуживанию и работы на автоматизированных предприятиях (при помощи виртуальной деятельности).

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
1. Основное содержание	
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	72
практические занятия/лабораторные работы	
Контрольные работы	
2. Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	
практические занятия/лабораторные работы	
Промежуточная аттестация	

4.2. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

- проводить комплексный поиск исторической информации в источниках разного типа;
- определять последовательность и длительность общественных событий, явлений, процессов;
- характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших социальных событий;
- работать с историческими и социологическими документами;
- анализировать информацию об изменениях в обществе, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- устанавливать причинноследственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических общественных процессов и явлений.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

4.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; У - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую	сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том	Владеть знаниями об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и социальных институтов; общественных потребностях и общественных отношениях. Определять смысл, различать признаки научных понятий «общество», «социальный институт».

	деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность,	числе тенденций развития Российской Федерации; - человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской	Определять различные смыслы многозначного понятия «общество». Использовать понятийный аппарат для анализа и сравнения типов общества при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний. Устанавливать функциональные связи сфер жизни общества; подсистем и элементов общества и представлять их в форме таблиц. Характеризовать взаимовлияние природы и общества.

	оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;	Федерации; - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных	

	-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую	- особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные знания при анализе	разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. Приводить примеры взаимосвязи экономической, духовной и других

выбранного программного обеспечения и технического задания	информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - осознанно использовать необходимые исторические знания, факты для решения коммуникативных задач;	социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; - сформированность	сфер общества, общественных потребностей, общественных отношений. Извлекать информацию из неадаптированных источников, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения о связях между подсистемами и элементами общества. Использовать ключевые понятия, теоретические положения о типах общества для объяснения явлений социальной действительности. Оценивать социальную информацию по проблемам развития современного общества

		навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное	

		прогнозирование	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в	сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой	проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов Владеть знаниями об особенностях процесса цифровизации и влияния массовых коммуникаций на все сферы жизни общества. Характеризовать функции массовой коммуникации в информационном обществе. Осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, различать отдельные

	образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:	на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать	компоненты

	внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных	Владеть знаниями о социальной динамике и ее формах; перспективах развития современного общества, тенденциях развития Российской Федерации, глобальных проблемах и вызовах.

	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в	социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач	

	различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской	сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики;	-понимание роли и места современной исторической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная

	Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым,	особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;	историческая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; -освоение и применение знаний о размещении основных исторических и общественных объектов и территориальной организации территорий и общества России: выбирать и использовать источники исторической информации для определения положения и взаиморасположения развития и прогресса страны; -описывать положение и взаиморасположение изученных общественных объектов в пространстве, новую многополярную модель политического мироустройства, ареалы распространения основных религий; -приводить примеры наиболее значимые исторические события России со странами с

	национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и	значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере	различными формами правления и государственного устройства, стран-лидеров по производству основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, основных международных магистралей и транспортных узлов, стран-лидеров по запасам минеральных, лесных, земельных, водных ресурсов; -сформированность системы комплексных социально ориентированных политических и общественных знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать исторические процессы и явления: урбанизацию, субурбанизацию, ложную урбанизацию, эмиграцию, иммиграцию, демографический взрыв и демографический кризис и распознавать их проявления в повседневной жизни;

	настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению	межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;	-сформированность умений проводить наблюдения за отдельными историческими изменениями, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования);

	учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий,	выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования); -сформированность умений находить и использовать различные источники исторической информации для получения новых знаний о общественных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники исторической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы, соответствующие решаемым задачам; -сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-

		классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных	экономических, природных и экологических процессов и явлений; -определять и сравнивать по контурным картам различного содержания и другим источникам исторической информации качественные и количественные показатели, характеризующие изученные общественные процессы, процессы и явления; -прогнозировать изменения состава и структуры населения, в том числе возрастной структуры населения отдельных стран с использованием источников исторической информации; -определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую историческую и статистическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

		институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; 5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; б) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов,	-самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; -владение умениями исторического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; - представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении мира и России, отраслевой и территориальной структуре мирового хозяйства,

		нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов,	исторических особенностях развития отдельных народностей; -формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников; -критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; -использовать различные источники исторической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; -сформированность умений применять исторические знания для объяснения изученных социально-экономических и исторических процессов и явлений, в том числе: объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения, направления

		презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; 8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных	международных миграций, различия в уровнях урбанизации, в уровне и качестве жизни населения, влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран;

		общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными	

		ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;	

		11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по	

		соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации,	характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на Интернет - ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; Владеть знаниями о деятельности и ее структуре. Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценность созидательного труда. Определять смысл, различать признаки понятия «деятельность». Определять различные смыслы многозначного понятия «свобода». Классифицировать виды деятельности. Использовать понятийный аппарат для анализа	ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства. Определять смысл, различать признаки понятий «общественный прогресс», «глобализация». Классифицировать типы и формы социальной динамики. Использовать понятийный аппарат для анализа и оценки общественного прогресса и его критериев при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний. Характеризовать причины и последствия противоречивого характера общественного прогресса, глобализации. Применять знания о

		многообразии путей и форм общественного развития, российском обществе, об угрозах и вызовах XXI в. для анализа социальной информации. Формулировать на основе приобретенных знаний собственные суждения и аргументы, основываясь на социальных ценностях, о противоречивых последствиях глобализации. Использовать ключевые понятия, теоретические положения о формах и критериях общественного прогресса; об угрозах и вызовах XXI в., о многообразии путей и форм общественного развития для объяснения явлений социальной действительности. Создавать типологии форм общественного развития на основе предложенных критериев. Оценивать
	-самостоятельно формулировать и актуализировать проблемы, которые могут быть решены с использованием географических знаний, рассматривать их всесторонне; -устанавливать существенный признак или	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		основания для сравнения, классификации географических объектов, процессов, явлений и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -разрабатывать план решения географической задачи с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях с учётом предложенной географической задачи; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; -координировать и выполнять работу при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	социальную информацию по проблемам развития современного общества; соотносить различные оценки глобализации Владеть знаниями о деятельности и ее структуре. Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценность созидательного труда. Определять смысл, различать признаки понятия «деятельность». Определять различные смыслы многозначного понятия «свобода». Классифицировать виды деятельности. Использовать понятийный аппарат для анализа Владеть знаниями о познании мира; об истине и ее критериях; о мышлении, формах и методах мышления; об особенностях профессиональной деятельности в области науки. Определять смысл,

		-креативно мыслить при поиске путей решения жизненных проблем, имеющих исторические аспекты. -Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты поведения; -Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; -Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	различать признаки научных понятий «истина», «мышление». Классифицировать формы чувственного и рационального познания; формы мышления; виды знания. Устанавливать и объяснять причинно-следственные, функциональные связи уровней и методов научного познания; видов истины; мышления и деятельности; путей познания и видов знаний. Приводить примеры взаимосвязи чувственного и рационального познания; естественных и социально-гуманитарных наук. Иметь представления о методах изучения и особенностях научного познания в социальных науках. Использовать ключевые понятия, теоретические положения об особенностях научного познания в социально-гуманитарных науках для объяснения

	В области экологического воспитания: - сформировать экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых	профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; -Пользоваться профессиональной документацией.	явлений социальной действительности -сформированность умений проводить наблюдения за отдельными историческими изменениями, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия общественные и региональные факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования); -сформированность умений находить и использовать различные источники исторической информации для получения новых знаний о общественных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования:

	действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно- исследовательской, проектной и социальной деятельности наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню		выбирать и использовать источники исторической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы, соответствующие решаемым задачам; -сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально- экономических, природных и экологических процессов и явлений; -определять и сравнивать по контурным картам различного содержания и другим источникам исторической информации качественные и количественные показатели, характеризующие изученные общественные процессы, процессы и явления; -прогнозировать

	развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения		изменения состава и структуры населения, в том числе возрастной структуры населения отдельных стран с использованием источников исторической информации; -определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую историческую и статистическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; -самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; -владение умениями исторического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных

ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,	проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду		территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; - представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении мира и России, отраслевой и территориальной структуре мирового хозяйства, исторических особенностях развития отдельных народностей; -формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников; -критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; -использовать различные источники исторической

			информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; -сформированность умений применять исторические знания для объяснения изученных социально-экономических и исторических процессов и явлений, в том числе: объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения, направления международных миграций, различия в уровнях урбанизации, в уровне и качестве жизни населения, влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран;

	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историко- культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убеждённость в значимости для		

	личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; -готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. -Выбирать способы решения задач профессиональной применительно к различным контекстам; -Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; -Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		

Структура и содержание профессионального модуля

4.4. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	72	
Самостоятельная работа		
Всего	72	

Содержание образовательной программы по дисциплине

ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Человек в обществе	Социальная система, социальная структура общества, дифференциация, неравенство, класс, страта, социальная мобильность: горизонтальная и вертикальная, социальные лифты, люмпены и маргиналы, семья как социальный институт, функции семьи, социальный конфликт, социальная политика, молодежь, субкультура, контркультура, этнос, нация, национальное самосознание,	10	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 8.
Общество и общественные отношения. Развитие общества		1	
Человек. Индивид		1	
Личность. Социализация личности		1	

Типология обществ в общественном развитии	национальный конфликт, социальный статус, роль, социализация, адаптация. Анализировать различные точки зрения на проблему социального неравенства, приводить примеры социальной мобильности, составлять схемы и таблицы по данной теме, подготовить выступление, отвечать на вопросы по тексту на данную тему, написать эссе	1	ОК 9. ОК 10. ОК 11. ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14, 15,17,19,20,
Научное познание		1	ОК 1.
Сущность человеческой деятельности		1	ОК 2. ОК 3.
Многообразие деятельности		1	ОК 4. ОК 5.
Деятельность и общение		1	ОК 6. ОК 8.
Социальные нормы и отклонения в поведении		1	ОК 9. ОК 10.
Контрольная работа		1	ОК 11. ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14, 15,17,19,20,
Раздел 2. Духовная	Культура, духовная и материальная	8	ОК 1.

культура	культура, культурная традиция, новаторство в культуре, массовая, элитарная, национальная, маргинальная, «экранная» культура, диалог культур, поп-культура, функции культуры, компоненты культуры, ценность, их классификация, контркультура, субкультура, наука, этика науки, гуманизация, гуманитаризация, интернационализация образования, искусство, мировые религии: ислам, буддизм, христианство, функции религии, духовный мир, духовность. Раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия духовной сферы общественной жизни, оценивать события и поведение людей с точки зрения морали, подготовить устное выступление, творческую работу по данной теме, ориентироваться в актуальных событиях духовной жизни, составлять таблицу, схему, диаграмму.		ОК 2.
Духовная культура личности и общества. Культура теоретическая и практическая.		1	ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6.
Наука		1	ОК 8.
Образование		1	ОК 9.
Мировоззрение, убеждение, вера.		1	ОК 10.
Многообразие религий		1	ОК 11. ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3
Нравственная оценка деятельности		1	МР- 1-22
Культурный слой		1	ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14, 15,17,19,20,
Контрольная работа		1	
Раздел 3. Экономическая жизнь общества	Экономика и экономическая наука; виды экономики: рыночная и командно-административная; факторы производства; спрос и предложение; конкуренция; рынки; ценные бумаги; механизмы регулирования рыночной экономики; роль государства в экономике; налоги; глобальные экономические проблемы Давать характеристику экономической сфере общественной жизни; решать познавательные задачи; формулировать собственные суждения по проблемам рыночной экономики; раскрывать на примерах явлений экономической жизни. Зачем нужны налоги, прямые и косвенные налоги, налоговые льготы, подоходный налог, ответственность граждан РФ по УК за сокрытия	16	ОК 1. ОК 2.
Экономика основа жизнедеятельности общества. Производство.		1	ОК 3. ОК 4. ОК 5.
Многообразие форм собственности		1	ОК 6. ОК 8.
Финансовые институты		1	ОК 9. ОК 10.
Рыночные отношения		1	ОК 11.
Роль рынка в экономических отношениях		1	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22
Конкуренция и		1	ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,

монополия	налогов.		15,17,19,20,
Государство и рынок	Раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия налоговой системы в общественной жизни, оценивать события и поведение людей с точки зрения морали, подготовить устное выступление, творческую работу по данной теме, ориентироваться в актуальных событиях духовной жизни, составлять таблицу, схему, диаграмму.	1	
НТР и материальное производство		1	
Рынок труда. Рациональное поведение потребителя		1	
Безработица		1	
Россия и международная экономика. Тенденция развития экономики в стране.		1	
Экономическая сущность налогов		1	
Форма налогов		1	
Льготы по налогообложениям		1	ОК 02 ОК 03
Государственный бюджет. Экономика и государство		1	
Контрольная работа		1	
Раздел 4. Социальная сфера	Социальная система, социальная структура общества, дифференциация,	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 8. ОК 9. ОК 10. ОК 11.
Социальная структура общества. Положение личности в обществе	неравенство, класс, страта, социальная мобильность: горизонтальная и вертикальная, социальные лифты, люмпены и маргиналы, семья как социальный институт, функции семьи, социальный конфликт, социальная политика, молодежь,	1	
Социальные отношения. Положение личности в обществе	субкультура, контркультура, этнос, нация, национальное самосознание, национальный конфликт,	1	
Семья в современном мире	социальный статус, роль, социализация,	1	
Молодежь		1	

Нации, межнациональные отношения	адаптация. Анализировать различные точки зрения на проблему социального неравенства, приводить примеры социальной мобильности, составлять схемы и таблицы по данной теме, подготовить выступление, отвечать на вопросы по тексту на данную тему, написать эссе	1	ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14, 15,17,19,20,	
Конфликт и пути его решения		1		
СМИ		1		
Контрольная работа		1		
Раздел 5. Политическая сфера	Политическая система, политическое управление, функции государства, политический режим, государство, правовое государство, признаки правового государства, гражданское общество, местное самоуправление, отрасли российского права: конституционное, административное, гражданское, трудовое, семейное, уголовное, воинская обязанность, налоги, экологические правонарушения, демократия: представительная и непосредственная, виды и формы демократии, политический плюрализм, компоненты политической системы, государственный аппарат, формы государственного устройства: унитарное, федеративное и конфедерация,, политическая идеология, многопартийность, политическая партия и её роль в политической системе, типология политических партий, парламентаризм, республика: президентская и парламентская, референдум, политический статус личности, политическая роль, политический лидер, политический имидж, политическое сознание, основные подструктуры политического сознания, популизм, политическая культура, ориентироваться в актуальных политических событиях, оценивать происходящие события и поведение людей с точки зрения права, выполнять гражданские обязанности и защищать	8	ОК 01,ОК 05 ОК 06	
Роль политической системы общества. Политическая система		1		
Правовое государство. Политическая культура общества и личности		1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 8. ОК 9. ОК 10. ОК 11. ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14, 15,17,19,20,	
Основы конституционного строя. Принцип разделения властей		1		
Демократия. Парламентская демократия		1		
Субъекты и объекты политики		1		
Типы политических режимов.		1		
Федеративное устройства государства		1		
Контрольная работа		1		

	права человека и гражданина, конструктивно взаимодействовать с людьми, имеющие разные убеждения, культурные ценности и занимающие разное социальное положение, формулировать собственные суждения и аргументы по данной проблеме, осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд), самостоятельно совершенствовать собственную познавательную деятельность		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 8. ОК 9. ОК 10. ОК 11. ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14, 15,17,19,20,
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации	Давать характеристику политической сфере общественной жизни; решать познавательные задачи; формулировать собственные суждения по проблемам права; раскрывать на примерах явлений власти и права. Правовые акты, Приказы РФ, Распоряжения РФ, Кодексы РФ, Практические задания, Правовой словарь, Сборник задач, Темы для обсуждений.	20	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4.
Система права: основные отрасли, институты, отношения		1	ОК 5. ОК 6. ОК 8.

Правонарушение и юридическая ответственность	Ознакомление содержание курса политики и права, основ политической системы и законодательными актами, знакомство с основными темами разделов. Введение в курс о количестве часов. Методами самостоятельной работы. Объем знаний предусмотрен, как основные по правовому образованию.	1	ОК 9. ОК 10. ОК 11. ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14, 15,17,19,20,	
Права и свободы человека и гражданина		1		
Административное право		1		
Административное наказание		1		
Гражданское право		1		
Гражданские права		1		
Семейное право. Условия заключения брака		1		
Права и обязанности супругов. Форма и очередность наследования	Уголовное право. Причины наступление уголовной ответственности Преступление в сфере экономики		ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 8. ОК 9. ОК 10. ОК 11. ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14, 15,17,19,20,	
Условия расторжения брака		1		
Трудовое право		1		
Трудовое право и н/л		1		
Преступление против личности		1		
Судебное разбирательство. Наказание по УК РФ		1		
Правоохранительные органы		1		
Экологическое законодательство		1		
Контрольная работа		1		
Промежуточная		1		

аттестация			
Зачет		1	
Всего: 72 часа.			

5. Условия реализации профессионального модуля

5.1. Матеро-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета: Рабочее место преподавателя – 1; рабочее место учащегося – 26; учебная доска – 1; шкаф для учебников, пособий, карт

5.2. Учебно-методическое обеспечение

– 2.

Технические средства обучения: Компьютер с лицензионным программным обеспечением и проектор, интерактивная доска, ДВД

5.2.1 Основные печатные издания:

Бекешев К. А. «Обществознание: учеб. пособие» – М.: Проспект, 2017;

Боголюбов Л. Н. «Общая методика преподавания обществознания в школе» – М.: Дрофа, 2018;.

Основные печатные издания:

Александрова И. курс» – М.: Айрис-Пресс, 2015; Ю. «Общние. Интенествознасивный

Исаев Б. А. «Социология в схемах и комментариях: учеб. пособие» – М.: Юрайт, 2017;

Никитин А. Ф. «Обществознание. 8–9 класс. Методическое пособие» – М.: Дрофа, 2015;

Северина О.А. «Обществознание. 6-11 классы. Проектная деятельность учащихся» – М.: Просвещение, 2014;

Тюляева Т. И. «Обществознание: настольная книга М.: учителя» – Астрель, 2015;

Учебно-методическое пособие. Рабочие программы к УМК под редакцией Л.Н. Боголюбова
«Обществознание. 5-9 классы» – М.: Просвещение, 2018;

Учебник Обществознание, А.Г.Важенин, Москва -2014г.

Интернет ресурсы:

<http://fcior.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://educom.ru/>

<http://www.ecsocman.edu.ru/> – Экономика. Социология. Менеджмент. Федеральный образовательный портал.

<http://www.countries.ru/library.htm/> – Библиотека по культурологии.

<http://www.russianculture.ru/> – Культура России.

Контроль и оценка результатов освоения ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ Дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,	Раздел 1-2, Тема 1-18	устный и письменный опросы Практические, контрольные работы (методы: таблицы, сочинения , рассуждения) Самостоятельные работы по выполнению заданий Устный и письменный опросы Практические, контрольные работы (методы: таблицы, сочинения ,

		рассуждения) Самостоятельные работы по выполнению заданий Самостоятельные работы по выполнению заданий
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,	Раздел 3-4, Тема 19-42	коллективные и индивидуальные опросы Практические, контрольные работы (методы: графики, таблицы) Устные и письменные опросы , практические и контрольные работы. Устные и письменные опросы , практические и контрольные работы.
ОК 01, ОК 05, ОК 06 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,	Раздел 5, Тема 43-50	Устный и письменный опросы Практические, контрольные работы (методы: графики, таблицы , схемы.) Практические, контрольные работы (методы: графики, таблицы , схемы.) Практические, контрольные работы (методы: графики, таблицы , схемы.)

ОК 01, ОК 05, ОК 09 ЛР-1.1-1.7; 2.1-7.3 МР- 1-22 ПР- 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15,17,19,20,	Раздел 6, Тема 51- 70	Устный и письменный опросы. Самостоятельные работы по выполнению заданий Самостоятельные работы по выполнению заданий Самостоятельные работы по выполнению заданий деловые игры Коллективные и индивидуальные проекты Самостоятельные работы по выполнению заданий Наблюдения и анализ результатов в процессе аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности

Приложение 6.6

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 06 Биология

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	248
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	248
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	248
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	252
4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	259
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	259
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	260
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	267
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	268

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Биология как наука

Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.

Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

Тема 2. Живые системы и их организация

Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы.

Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.

Тема 3. Химический состав и строение клетки

Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.

Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.

Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.

Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.

Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.

Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.

Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.

Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.

Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.

Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.

Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы.

Транспорт веществ в клетке.

Тема 4. Жизнедеятельность клетки

Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма.

Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений.

Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.

Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумуляция энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.

Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.

Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интегразы. Профилактика распространения вирусных заболеваний.

Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов.

Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза.

Программируемая гибель клетки – апоптоз.

Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.

Половое размножение, его отличия от бесполого.

Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза.

Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партогенез.

Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врожденные уродства.

Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.

Тема 6. Наследственность и изменчивость организмов

Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.

Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон едино-образия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.

Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера.

Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.

Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.

Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.

Внеядерная наследственность и изменчивость.

Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.

Тема 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии

Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestikация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.

Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьерера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия.

Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.

Тема 8. Эволюционная биология

Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук.

Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов.

Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов.

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор).

Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции.

Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция.

Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.

Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идио-адаптации.

Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.

Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции.

Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.

Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле

Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.

Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский.

Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой.

Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогенный. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных.

Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов.

Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.

Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека.

Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь.

Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия.

Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.

Тема 10. Организмы и окружающая среда

Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека.

Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.

Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.

Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.

Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Амменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах.

Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция.

Тема 11. Сообщества и экологические системы

Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе.

Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в

экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия.

Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса.

Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы.

Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.

Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере.

Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота).

Зональность биосферы. Основные биомы суши.

Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере.

Глобальные экологические проблемы.

Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ

(наименование дисциплины)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР 1.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 1.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР 1.3 готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

ЛР 1.4 способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

ЛР 1.5 умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

ЛР 1.6 готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

ЛР 2.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 2.2 ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР 2.3 способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

ЛР 2.4 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3.1 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР 3.2 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 3.3 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 3.4 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР 3.5 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

ЛР 4.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР 4.2 понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ЛР 5.1 понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

ЛР 5.2 понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

ЛР 5.3 осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

трудового воспитания:

ЛР 6.1 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 6.2 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 6.3 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

ЛР 7.1 экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

ЛР 7.2 повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

ЛР 7.3 осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

ЛР 7.4 способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

ЛР 7.5 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛР 7.6 наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

ЛР 8.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР 8.2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР 8.3 понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

ЛР 8.4 убеждённости в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

ЛР 8.5 заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

ЛР 8.6 понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

ЛР 8.7 способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

ЛР 8.8 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

ЛР 8.9 готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

МР 2 использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

МР 3 определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

МР 4 использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

МР 5 строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

МР 6 применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

МР 7 разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

МР 8 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

МР 9 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

МР 10 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

МР 11 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР 12 использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

МР 13 формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

МР 14 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР 15 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МР 16 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

МР 17 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

МР 18 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

МР 19 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

МР 20 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

МР 21 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

МР 22 ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

МР 23 формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

МР 24 приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

МР 25 самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

МР 26 использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

МР 27 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Самоорганизация:

МР 28 использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

МР 29 выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

МР 30 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР 31 самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

МР 32 давать оценку новым ситуациям;

МР 33 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

МР 34 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

МР 35 оценивать приобретённый опыт;

МР 36 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

МР 37 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

МР 38 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МР 39 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Принятие себя и других:

МР 40 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

МР 41 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибки;

МР 42 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПР. 1 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных- биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

ПР 2 умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

ПР 3. умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

ПР 4 умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

ПР 5 умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

ПР 6 умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

ПР 7 умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

ПР 8 умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПР 9 умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

ПР 10 умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

ПР 11 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

ПР 12 умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

ПР 13 умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

ПР 14 умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

ПР 15 умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

ПР 16 умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

ПР 17 умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

ПР 18 умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПР 19 умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

ПР 20 умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

ПК 3.1. Проводить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

ПК 3.2. Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования энергоустановок.

4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
Основное содержание	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
практические занятия	20
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	8
лабораторные занятия	4
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
Контрольная работа	6
Промежуточная аттестация (зачет)	2

4.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		18	
Тема 1.1.	Основное содержание	2	ОК 2
Биология как наука. Общая характеристика жизни	Теоретическое обучение:	2	
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток		
Тема 1.2.	Основное содержание	6	ОК - 1
Структурно-функциональная организация клеток	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)		ОК - 4
	Лабораторные занятия:	2	
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ:		
	Лабораторная Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал,		

	каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»		
	Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов		
	Практические занятия:	2	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание	4	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание	2	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		
Тема 1.5.	Основное содержание	2	ОК - 2

Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Теоретическое обучение:	2	OK - 4
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза		
Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	2	
Раздел 2. Строение и функции организма		20	
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание	2	OK - 2
	Теоретическое обучение:	2	OK - 4
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание	2	OK - 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Основное содержание	2	OK - 2
	Теоретическое обучение:	2	OK - 4
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений		

Тема 2.4. Закономерности наследования	Основное содержание	4	OK - 2
	Теоретическое обучение:	2	OK - 4
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Основное содержание	4	OK - 1
	Теоретическое обучение:	2	OK - 2
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Основное содержание	4	OK - 1
	Теоретическое обучение:	2	OK - 2
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		OK - 4

	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания		
Контрольная работа	Строение и функции организма	2	
Раздел 3. Теория эволюции		6	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Основное содержание	2	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 4
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание	2	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 4
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		
Тема 3.3.	Основное содержание	2	ОК - 2

Происхождение человека – антропогенез	Теоретическое обучение:	2	ОК - 4
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		
Раздел 4. Экология		18	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание	2	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		ОК - 7
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Основное содержание	4	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни		ОК - 7
	Практические занятия:	2	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с		

	составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии		
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание	2	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности		ОК - 7
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание	4	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью		ОК - 4 ОК - 7 ПК ...
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие «Отходы производства»		
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия	2	
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью		
Тема 4.5. Влияние социально- экологических	Основное содержание	4	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 4

факторов на здоровье человека	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	ОК - 7 ПК ...
	Лабораторные занятия:	2	
	Лабораторная работа на выбор: Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов		
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия	2	
	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.		
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни		8	ОК - 1

Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	4	ОК - 2
	Теоретическое содержание:	2	ОК - 4
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	ПК ...
	Практические занятия:	2	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия	2	
	Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей		
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности		4	ОК - 1
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	Основное содержание	4	ОК - 2
	Практические занятия:	4	ОК - 4
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	ПК ...
	Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)		
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий		4	

Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	Основное содержание	4	ОК - 1
	Практические занятия:	4	ОК - 2
	Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	ОК - 4 ПК ...
	Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам)		
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы		4	
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы	Основное содержание	4	ОК - 1
	Практические занятия:	4	ОК - 2
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	ОК - 4 ПК ...
	Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)		
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине	зачет	2	
Всего:		72	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН

5.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедийный проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 01 ОК 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов,

		аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 02 ОК 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	Раздел 2. Строение и функции организма	Контрольная работа “Строение и функции организма”
ОК 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК 02 ОК 04	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
ОК 02 ОК 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-,

		ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	Раздел 3. Теория эволюции	Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”
ОК 02 ОК 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
ОК 02 ОК 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
ОК 02 ОК 04	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	Раздел 4. Экология	
ОК 01	Экологические факторы и среды	Тест по экологическим факторам и

ОК 02 ОК 07	жизни	средам жизни организмов
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа "Отходы производства"
ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
	Раздел 5. Биология в жизни	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной

ОК 02 ОК 04		биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Социально-этические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов

Приложение 6.7

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 07 Физическая культура

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	274
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	274
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	274
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	281
4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	295
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	295
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	296
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	305
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	307

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание программы по физической культуре для уровня среднего общего образования имеет особенности, обусловленные задачами развития, обучения и воспитания, обучающихся заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств, предметным содержанием системы среднего общего образования, а также возрастными психологическими особенностями обучающихся.

Планируемые результаты освоения программы по физической культуре включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне среднего общего образования, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения.

Общей целью общего образования по физической культуре является формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха. В программе по физической культуре данная цель конкретизируется и связывается с формированием потребности учащихся в здоровом образе жизни, дальнейшем накоплении практического опыта по использованию современных систем физической культуры в соответствии с личными интересами и индивидуальными показателями здоровья, особенностями предстоящей учебной и трудовой деятельности. Данная цель реализуется в программе по физической культуре по трём основным направлениям.

Развивающая направленность определяется вектором развития физических качеств и функциональных возможностей организма занимающихся, повышением его надёжности, защитных и адаптивных свойств. Предполагаемым результатом данной направленности становится достижение обучающимися

оптимального уровня физической подготовленности и работоспособности, готовности к выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне».

Обучающая направленность представляется закреплением основ организации и планирования самостоятельных занятий оздоровительной, спортивно – достиженческой и прикладно – ориентированной физической культурой, обогащением двигательного опыта за счёт индивидуализации содержания физических упражнений разной функциональной направленности, совершенствования технико-тактических действий в игровых видах спорта. Результатом этого направления предстают умения в планировании содержания активного отдыха и досуга в структурной организации здорового образа жизни, навыки в проведении самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, умения контролировать состояние здоровья, физическое развитие и физическую подготовленность.

Воспитывающая направленность программы заключается в содействии активной социализации обучающихся на основе формирования научных представлений о социальной сущности физической культуры, её месте и роли в жизнедеятельности современного человека, воспитании социально значимых и личностных качеств. В числе предполагаемых практических результатов данной направленности можно выделить приобщение учащихся к культурным ценностям физической культуры, приобретение способов общения и коллективного взаимодействия во время совместной учебной, игровой и соревновательной деятельности, стремление к физическому совершенствованию и укреплению здоровья.

Центральной идеей конструирования программы по физической культуре и её планируемых результатов на уровне среднего общего образования является воспитание целостной личности учащихся, обеспечение единства в развитии их физической, психической и социальной природы. Реализация этой идеи становится возможной на основе системно-структурной организации учебного содержания, которое представляется двигательной деятельностью с её базовыми компонентами: информационным (знания о физической культуре), операциональным (способы самостоятельной деятельности) и мотивационно-процессуальным (физическое совершенствование).

В целях усиления мотивационной составляющей учебного предмета, придания ей личностно значимого смысла содержание программы по физической культуре представляется системой модулей, которые структурными компонентами входят в раздел «Физическое совершенствование».

Инвариантные модули включают в себя содержание базовых видов спорта: лёгкой атлетики, зимних видов спорта (на примере лыжной подготовки с учётом климатических условий), спортивных игр. Данные модули в своём предметном содержании ориентируются на всестороннюю физическую подготовленность учащихся, освоение ими технических действий и физических упражнений, содействующих обогащению двигательного опыта.

Знания о физической культуре

Здоровый образ жизни современного человека. Роль и значение адаптации организма в организации и планировании мероприятий здорового образа жизни, характеристика основных этапов адаптации. Основные компоненты здорового образа жизни и их влияние на здоровье современного человека.

Рациональная организация труда как фактор сохранения и укрепления здоровья. Оптимизация работоспособности в режиме трудовой деятельности. Влияние занятий физической культурой на профилактику и искоренение вредных привычек. Личная гигиена, закаливание организма и банные процедуры как компоненты здорового образа жизни.

Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель и задачи, содержательное наполнение. Оздоровительная физическая культура в режиме учебной и профессиональной деятельности.

Определение индивидуального расхода энергии в процессе занятий оздоровительной физической культурой.

Взаимосвязь состояния здоровья с продолжительностью жизни человека. Роль и значение занятий физической культурой в укреплении и сохранении здоровья в разных возрастных периодах.

Профилактика травматизма и оказание первой помощи во время занятий физической культурой. Причины возникновения травм и способы их предупреждения, правила профилактики травм во время самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой.

Способы и приёмы оказания первой помощи при ушибах разных частей тела и сотрясении мозга, переломах, вывихах и ранениях, обморожении, солнечном и тепловом ударах.

Способы самостоятельной двигательной деятельности.

Самостоятельная подготовка к выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне». Структурная организация самостоятельной подготовки к выполнению требований комплекса «Готов к труду и обороне», способы определения направленности её тренировочных занятий в годичном цикле. Техника выполнения обязательных и дополнительных тестовых упражнений, способы их освоения и оценивания.

Самостоятельная физическая подготовка и особенности планирования её направленности по тренировочным циклам, правила контроля и индивидуализации содержания физической нагрузки.

Физическое совершенствование.

Физкультурно-оздоровительная деятельность. Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний, целлюлита, снижения массы тела. Стретчинг и шейпинг как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой.

Спортивно-оздоровительная деятельность. Модуль «Спортивные игры».

Футбол. Повторение правил игры в футбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.

Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.

Баскетбол. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.

Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.

Волейбол. Повторение правил игры в баскетбол, соблюдение их в процессе игровой деятельности.

Совершенствование основных технических приёмов и тактических действий в условиях учебной и игровой деятельности.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «БАЗОВАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА»

Общая физическая подготовка. Развитие силовых способностей. Комплексы общеразвивающих и локально воздействующих упражнений, отягощённых весом собственного тела и с использованием дополнительных средств (гантелей, эспандера, набивных мячей, штанги и других). Комплексы

упражнений на тренажёрных устройствах. Упражнения на гимнастических снарядах (брусках, перекладинах, гимнастической стенке и других). Броски набивного мяча двумя и одной рукой из положений стоя и сидя (вверх, вперёд, назад, в стороны, снизу и сбоку, от груди, из-за головы). Прыжковые упражнения с дополнительным отягощением (напрыгивание и спрыгивание, прыжки через скакалку, многоскоки, прыжки через препятствия и другие). Бег с дополнительным отягощением (в горку и с горки, на короткие дистанции, эстафеты). Передвижения в висе и упоре на руках. Лазанье (по канату, по гимнастической стенке с дополнительным отягощением). Переноска непредельных тяжестей (сверстников способом на спине). Подвижные игры с силовой направленностью (импровизированный баскетбол с набивным мячом и другое).

Развитие скоростных способностей. Бег на месте в максимальном темпе (в упоре о гимнастическую стенку и без упора). Челночный бег. Бег по разметке с максимальным темпом. Повторный бег с максимальной скоростью и максимальной частотой шагов (10–15 м). Бег с ускорениями из разных исходных положений. Бег с максимальной скоростью и собиранием малых предметов, лежащих на полу и на разной высоте. Стартовые ускорения по дифференцированному сигналу. Метание малых мячей по движущимся мишеням (катящейся, раскачивающейся, летящей). Ловля теннисного мяча после отскока от пола, стены (правой и левой рукой). Передача теннисного мяча в парах правой (левой) рукой и попеременно. Ведение теннисного мяча ногами с ускорением по прямой, по кругу, вокруг стоек. Прыжки через скакалку на месте и в движении с максимальной частотой прыжков. Преодоление полосы препятствий, включающей в себя прыжки на разную высоту и длину, по разметке, бег с максимальной скоростью в разных направлениях и с преодолением опор различной высоты и ширины, повороты, обегание различных предметов (легкоатлетических стоек, мячей, лежащих на полу или подвешенных на высоте). Эстафеты и подвижные игры со скоростной направленностью. Технические действия из базовых видов спорта, выполняемые с максимальной скоростью движений.

Развитие выносливости. Равномерный бег и передвижение на лыжах в режимах умеренной и большой интенсивности. Повторный бег и передвижение на лыжах в режимах максимальной и субмаксимальной интенсивности. Кроссовый бег и марш-бросок на лыжах.

Развитие координации движений. Жонглирование большими (волейбольными) и малыми (теннисными) мячами. Жонглирование

гимнастической палкой. Жонглирование волейбольным мячом головой. Метание малых и больших мячей в мишень (неподвижную идвигающуюся). Передвижения по возвышенной и наклонной, ограниченной по ширине опоре (без предмета и с предметом на голове). Упражнения в статическом равновесии. Упражнения в воспроизведении пространственной точности движений руками, ногами, туловищем. Упражнение на точность дифференцирования мышечных усилий. Подвижные и спортивные игры.

Развитие гибкости. Комплексы общеразвивающих упражнений (активных и пассивных), выполняемых с большой амплитудой движений. Упражнения на растяжение и расслабление мышц. Специальные упражнения для развития подвижности суставов (полушпагат, шпагат, выкруты гимнастической палки).

Упражнения культурно-этнической направленности. Сюжетно-образные и обрядовые игры. Технические действия национальных видов спорта.

Модуль «Лёгкая атлетика»

Развитие выносливости. Бег с максимальной скоростью в режиме повторно-интервального метода. Бег по пересечённой местности (кроссовый бег). Гладкий бег с равномерной скоростью в разных зонах интенсивности. Повторный бег с препятствиями в максимальном темпе. Равномерный повторный бег с финальным ускорением (на разные дистанции). Равномерный бег с дополнительным отягощением в режиме «до отказа».

Развитие силовых способностей. Специальные прыжковые упражнения с дополнительным отягощением. Прыжки вверх с доставанием подвешенных предметов. Прыжки в полуприседе (на месте, с продвижением в разные стороны). Запрыгивание с последующим спрыгиванием. Прыжки в глубину по методу ударной тренировки. Прыжки в высоту с продвижением и изменением направлений, поворотами вправо и влево, на правой, левой ноге и поочерёдно. Бег с препятствиями. Бег в горку с дополнительным отягощением и без него. Комплексы упражнений с набивными мячами. Упражнения с локальным отягощением на мышечные группы. Комплексы силовых упражнений по методу круговой тренировки.

Развитие скоростных способностей. Бег на месте с максимальной скоростью и темпом с опорой на руки и без опоры. Максимальный бег в горку и с горки. Повторный бег на короткие дистанции с максимальной скоростью (по прямой, на повороте и со старта). Бег с максимальной скоростью «с ходу». Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Ускорение, переходящее в многоскоки, и многоскоки, переходящие в бег с ускорением. Подвижные и спортивные игры, эстафеты.

Модуль «Зимние виды спорта»

Развитие выносливости. Передвижения на лыжах с равномерной скоростью в режимах умеренной, большой и субмаксимальной интенсивности, с соревновательной скоростью.

Развитие силовых способностей. Передвижение на лыжах по отлогому склону с дополнительным отягощением. Скоростной подъём ступающим и скользящим шагом, бегом, «лесенкой», «ёлочкой». Упражнения в «транспортировке».

Развитие координации. Упражнения в поворотах и спусках на лыжах, проезд через «ворота» и преодоление небольших трамплинов.

Модуль «Спортивные игры»

Баскетбол. Развитие скоростных способностей. Ходьба и бег в различных направлениях с максимальной скоростью с внезапными остановками и выполнением различных заданий (например, прыжки вверх, назад, вправо, влево, приседания). Ускорения с изменением направления движения. Бег с максимальной частотой (темпом) шагов с опорой на руки и без опоры. Выпрыгивание вверх с доставанием ориентиров левой (правой) рукой. Челночный бег (чередование прохождения заданных отрезков дистанции лицом и спиной вперёд). Бег с максимальной скоростью с предварительным выполнением многоскоков. Передвижения с ускорениями и максимальной скоростью приставными шагами левым и правым боком. Ведение баскетбольного мяча с ускорением и максимальной скоростью. Прыжки вверх на обеих ногах и на одной ноге с места и с разбега. Прыжки с поворотами на точность приземления. Передача мяча двумя руками от груди в максимальном темпе при встречном беге в колоннах. Кувырки вперёд, назад, боком с последующим рывком на 3–5 м. Подвижные и спортивные игры, эстафеты.

Развитие силовых способностей. Комплексы упражнений с дополнительным отягощением на основные мышечные группы. Ходьба и прыжки в глубоком приседе. Прыжки на одной ноге и обеих ногах с продвижением вперёд, по кругу,

«змейкой», на месте с поворотом на 180 и 360. Прыжки через скакалку в максимальном темпе на месте и с передвижением (с дополнительным отягощением и без него). Напрыгивание и спрыгивание с последующим ускорением. Многоскоки с последующим ускорением и ускорение с последующим выполнением многоскоков. Броски набивного мяча из различных исходных положений, с различной траекторией полёта одной рукой и обеими руками, стоя, сидя, в полуприседе.

Развитие выносливости. Повторный бег с максимальной скоростью, с уменьшающимся интервалом отдыха. Гладкий бег по методу непрерывно- интервального упражнения. Гладкий бег в режиме большой и умеренной интенсивности. Игра в баскетбол с увеличивающимся объёмом времени игры.

Развитие координации движений. Броски баскетбольного мяча по неподвижной и подвижной мишени. Акробатические упражнения (двойные и тройные кувырки вперёд и назад). Бег с «тенью» (повторение движений партнёра). Бег по гимнастической скамейке, по гимнастическому бревну разной высоты. Прыжки по разметкам с изменяющейся амплитудой движений. Броски малого мяча в стену одной рукой (обеими руками) с последующей его ловлей

(обеими руками и одной рукой) после отскока от стены (от пола). Ведение мяча с изменяющейся по команде скоростью и направлением передвижения.

Футбол. Развитие скоростных способностей. Старты из различных положений с последующим ускорением. Бег с максимальной скоростью по прямой, с остановками (по свистку, хлопку, заданному сигналу), с ускорениями,

«рывками», изменением направления передвижения. Бег в максимальном темпе. Бег и ходьба спиной вперёд с изменением темпа и направления движения (по прямой, по кругу, «змейкой»). Бег с максимальной скоростью с поворотами на 180 и 360. Прыжки через скакалку в максимальном темпе. Прыжки по разметке на правой (левой) ноге, между стоек, спиной вперёд. Прыжки вверх на обеих ногах и одной ноге с продвижением вперёд. Удары по мячу в стенку в максимальном темпе. Ведение мяча с остановками и ускорениями, «дриблинг» мяча с изменением направления движения. Кувырки вперёд, назад, боком с последующим рывком. Подвижные и спортивные игры, эстафеты.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

ПО физической культуре.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения физической культуры на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

гражданского воспитания:

ЛР 1.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 1.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР 1.3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР 1.4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 1.5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР 1.6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР 1.7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

ЛР 2.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 2.2 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР 2.3 идейную убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3.1. осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 3.2 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 3.3 .осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР 3.4 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

ЛР 4.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР 4.2 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР 4.3 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР 4.4 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания:

ЛР 5.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР 5.2 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;

ЛР 5.3 неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

ЛР 6.1 готовность к труду, осознание приобретённых умений и навыков, трудолюбие; готовность активной деятельности технологической и социальной направленности; способность инициировать, планировать и самостоятельно

ЛР 6.2 выполнять такую деятельность;

ЛР 6.3 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 6.4 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

ЛР 7.1 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР 7.2 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР 7.3 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

ЛР 7.4 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР 7.5 расширение опыта деятельности экологической направленности.

8) ценности научного познания:

ЛР 8.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР 8.2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познанием мира;

ЛР 8.3 осознание ценности научной деятельности; готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

В результате изучения физической культуры на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

МР 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

МР 3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

МР 4 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

МР 5 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

МР 6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР 8 осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях (в том числе при создании учебных и социальных проектов);

МР 9 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

МР 10 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР 11 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МР 12 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

МР 13 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

МР 14 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

МР 15 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

МР 16 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

МР 17 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

МР 18 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

МР 19 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

МР 20 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР 21 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Общение:

МР 22 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

МР 23 распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

МР 24 владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Регулятивные универсальные учебные действия.

Самоорганизация:

МР 25 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных МР 26 возможностей и предпочтений;

МР 27 давать оценку новым ситуациям;

МР 28 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

М 29Р делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

МР 30 оценивать приобретённый опыт;

МР 31 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;

Самоконтроль, принятие себя и других:

МР 32 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

МР 33 владеть навыками познавательной рефлексии как осознанием совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

МР 34 использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

М 35Р оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

МР 36 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибку;

МР 37 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Совместная деятельность:

МР 38 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов,

и возможностей каждого члена коллектива;

МР 39 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

МР 40 оценивать качество вклада своего и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

МР 41 предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

МР 42 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по физической культуре:

Раздел «Знания о физической культуре»:

ПР 1 характеризовать физическую культуру как явление культуры, её направления и формы организации, роль и значение в жизни современного человека и общества; ориентироваться в основных статьях Федерального закона «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», руководствоваться ими при организации активного отдыха в разнообразных формах физкультурно-

ПР 2 оздоровительной и спортивно-массовой деятельности;

ПР 3 положительно оценивать связь современных оздоровительных систем физической культуры и здоровья человека, раскрывать их целевое назначение и формы организации, возможность использовать для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов и функциональных возможностей. характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой;

ПР 4 положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия;

ПР 5 выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться правилами их предупреждения и оказания первой помощи.

Раздел «Организация самостоятельных занятий»:

ПР 6 проектировать досуговую деятельность с включением в её содержание разнообразных форм активного отдыха, тренировочных и оздоровительных занятий, физкультурно-массовых мероприятий и спортивных соревнований;

ПР 7 контролировать показатели индивидуального здоровья и функционального состояния организма, использовать их при планировании содержания и направленности самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, оценке её эффективности;

ПР 8 планировать системную организацию занятий кондиционной тренировкой, подбирать содержание и контролировать направленность тренировочных воздействий на повышение физической работоспособности и выполнение норм Комплекса «Готов к труду и обороне».

характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой;

ПР 9 положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия;

ПР 10 выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться правилами их предупреждения и оказания первой помощи.

ПР 11 планировать оздоровительные мероприятия в режиме учебной и трудовой деятельности с целью профилактики умственного и физического утомления, оптимизации работоспособности и функциональной активности основных психических процессов;

ПР 12 организовывать и проводить сеансы релаксации, банных процедур и самомассажа с целью восстановления организма после умственных и физических нагрузок;

ПР 13 проводить самостоятельные занятия по подготовке к успешному выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне», планировать их содержание и физические нагрузки исходя из индивидуальных результатов в тестовых испытаниях.

ПР 14 проектировать досуговую деятельность с включением в её содержание разнообразных форм активного отдыха, тренировочных и оздоровительных занятий, физкультурно-массовых мероприятий и спортивных соревнований;

ПР 15 контролировать показатели индивидуального здоровья и функционального состояния организма, использовать их при планировании содержания и направленности самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, оценке её эффективности;

ПР 16 планировать системную организацию занятий кондиционной тренировкой, подбирать содержание и контролировать направленность тренировочных воздействий на повышение физической работоспособности и выполнение норм Комплекса «Готов к труду и обороне».

Раздел «Физическое совершенствование»:

ПР 17 выполнять упражнения корригирующей и профилактической направленности, использовать их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий;

ПР 18 выполнять комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использовать их для самостоятельных занятий с учётом индивидуальных интересов в физическом развитии и физическом совершенствовании;

ПР 19 выполнять упражнения общефизической подготовки, использовать их в планировании кондиционной тренировки;

ПР 20 демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта в условиях учебной и соревновательной деятельности, осуществлять судейство по одному из освоенных видов (футбол, волейбол, баскетбол);

ПР 21 демонстрировать приросты показателей в развитии основных физических качеств, результатов в тестовых заданиях Комплекса «Готов к труду и обороне».

ПР 22 характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой;

ПР 23 положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия;

ПР 24 выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться правилами их предупреждения и оказания первой помощи.

ПР 25 планировать оздоровительные мероприятия в режиме учебной и трудовой деятельности с целью профилактики умственного и физического утомления, оптимизации работоспособности и функциональной активности основных психических процессов;

ПР 26 организовывать и проводить сеансы релаксации, банных процедур и самомассажа с целью восстановления организма после умственных и физических нагрузок;

ПР 27 проводить самостоятельные занятия по подготовке к успешному выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне», планировать их содержание и физические нагрузки исходя из индивидуальных результатов в тестовых испытаниях.

ПР 28 проектировать досуговую деятельность с включением в её содержание разнообразных форм активного отдыха, тренировочных и оздоровительных занятий, физкультурно-массовых мероприятий и спортивных соревнований;

ПР 29 контролировать показатели индивидуального здоровья и функционального состояния организма, использовать их при планировании содержания и направленности самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, оценке её эффективности;

ПР 30 планировать системную организацию занятий кондиционной тренировкой, подбирать содержание и контролировать направленность тренировочных воздействий на повышение физической работоспособности и выполнение норм Комплекса «Готов к труду и обороне».

характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать её этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой;

ПР 31 положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия;

ПР 32 выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться правилами их предупреждения и оказания первой помощи.

ПР 33 планировать оздоровительные мероприятия в режиме учебной и трудовой деятельности с целью профилактики умственного и физического утомления, оптимизации работоспособности и функциональной активности основных психических процессов;

ПР 34 организовывать и проводить сеансы релаксации, банных процедур и самомассажа с целью восстановления организма после умственных и физических нагрузок;

ПР 35 проводить самостоятельные занятия по подготовке к успешному выполнению нормативных требований комплекса «Готов к труду и обороне», планировать их содержание и физические нагрузки исходя из индивидуальных результатов в тестовых испытаниях.

ПР 36 проектировать досуговую деятельность с включением в её содержание разнообразных форм активного отдыха, тренировочных и оздоровительных занятий, физкультурно-массовых мероприятий и спортивных соревнований;

ПР 37 контролировать показатели индивидуального здоровья и функционального состояния организма, использовать их при планировании содержания и направленности самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, оценке её эффективности;

ПР 38 планировать системную организацию занятий кондиционной тренировкой, подбирать содержание и контролировать направленность тренировочных воздействий на повышение физической работоспособности и выполнение норм Комплекса «Готов к труду и обороне».

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информацион- ные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
1. Основное содержание	68
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	*
Контрольные работы	4
2. Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет, зачет, экзамен)	зачёт

Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1	Физическая культура, как часть культуры общества и человека	12	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Основное содержание			
Тема 1	Содержание учебного материала	2	
Современное состояние	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в обще культурном, профессиональном и социальном развитии человека.		ОК 01,

физической культуры и спорта	Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации		ОК 04,ОК 08
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО		ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 37, 38 МР. 2, 3, 19, 37,.
Тема 2	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР5.1,5.3,5.4, МР1,2,3,5,38, ПР 2,4,5,8,18
Здоровье и здоровый образ жизни	Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания		
	Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание		
	Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека		
Тема 3	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 5.1.; 5.3.; 6.3; 6.4.; 7.1.; 8.2.; 8.3. ПР. 1, 2, 5.1.; 5.3.; 19, 37,
Современные системы и технологии укрепления и сохранения	Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (дыхательная гимнастика, антистрессовая пластическая гимнастика, йога, глазодвигательная гимнастика, стрейтчинг, суставная гимнастика; лыжные прогулки по пересеченной местности, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.)		

здоровья	Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность		МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.
Тема.4	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР31,35.38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.
Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья	Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой		
	Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями		
	Самоконтроль за индивидуальными показателями физического развития, умственной и физической работоспособностью, индивидуальными показателями физической подготовленности. Дневник самоконтроля		
	Физические качества, средства их совершенствования		
Профессионально ориентированное содержание			
Тема 5	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; ПР31,35.38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.
Физическая культура в режиме трудового дня	Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики		
Тема 6	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.;
Профессионально-	Понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи		

прикладная физическая подготовка	профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки		6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР31,35.38
	Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств		МР. 2, 3, 19, 37
Раздел 2.	Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		
Методико-практические занятия		12	
Профессионально ориентированное содержание		12	
Тема 7	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 34,37,38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.
Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	Практические занятия	2	
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности		
Тема 8	Содержание учебного материала	2	
Составление и	Практические занятия	2	

проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»		ОК 01, ОК 04, ОК 08
Тема 9	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР31,35.38 МР. 2, 3, 19, 37
Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	Практические занятия	2	
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		
Тема 10	Содержание учебного материала	2	
Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-	Практические занятия	2	
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		

ориентированных задач			
Тема 11	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 37,38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.
Профессионально-прикладная физическая подготовка	Практические занятия	4	
	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания		
	. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)		
Основное содержание			
Учебно-тренировочные занятия			
Тема 12	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 34,37,38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.
Физические упражнения для оздоровительных форм занятий физической культурой	Практические занятия	2	
	Освоение упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, поддержания работоспособности, основных физических качеств		
Гимнастика		4	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 34,37,38.
Раздел 3 Основная гимнастика .	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия	2	
	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и		

смыканий, поворотов на месте.			МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.
Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки			
Практические занятия			
.Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши)			
.Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши)			
Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)			
Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики:			
Девушки	Юноши		
Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок	1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись - вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад		
1. Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца	2. Перекладина: висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед,		

	бревна	соскок махом вперед (назад)		
	2. Опорные прыжки: через коня углом с косого разбега толчком одной ногой	Опорные прыжки: через коня ноги врозь		
Раздел 4.Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР31,35.38 МР. 2, 3, 19, 37 ЛР. 3.5;
	Практические занятия		2	
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами			
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнес оборудования.			
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.			
Раздел 5. Самбо	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР31,35.38 МР. 2, 3, 19, 37
	Практические занятия		2	
	Техника безопасности при занятиях самбо. Специально-подготовительные упражнений для техники самозащиты. Освоение/совершенствование навыков самостраховки, безопасного падения, освобождения от захватов, уход с линии атаки Силовые упражнения и единоборства в парах. Игровые ситуации и подвижные игры			
Раздел 6 .Спортивные игры				ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.;
Тема 6.	Содержание учебного материала		8	6.3.; 7.1.; 8.1.;

Футбол	Практические занятия	8	8.2. ПР31,35.38
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.		МР. 2, 3, 19, 37
	Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приемов в игровой деятельности (учебная игра)		
Тема 7	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР31,35.38 МР. 2, 3, 19, 37
Баскетбол	Практические занятия	6	
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча		
	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 8	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР. 6, 7, 8, 15, 16,
Волейбол	Практические занятия	4	
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача,		

	нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении		17, 34,37,38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 9 Бадминтон	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 34,37,38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.
	Практические занятия	6	
	Техника безопасности на занятиях бадминтоном. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: основные стойки, классическая универсальная хватка ракетки, техника ударов, перемещения игрока, подачи, удары по волану техника передвижения игрока к сетке, в стороны,назад		
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой Подвижные игры и эстафеты с элементами бадминтон		
Тема 10 Теннис	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР31,35.38 МР. 2, 3, 19, 37
	Практические занятия	6	
	Техника безопасности на занятиях теннисом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры упражнения с мячом; способы хватки ракетки (для удара справа, слева, универсальная хватка); Технические элементы: удары по мячу, перемещения по площадке, Прыжки: «разножка» (серия «разножек»); «лягушка»; в «стартовое» положение; через «коридор» и т.п.		
	Выпады: (вперед, в сторону, назад). Бег: приставным, скрестным шагом; «змейкой»; «зигзагом»; «челночный»бег; ускорения со сменой направления; «семяющий». Подача,		

	приём подачи (свеча)		
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности Разбор правил игры. Игра по упрощенным правилам. Игра по правилам		
Раздел.7 Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 34,37,38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.
	Практические занятия	2	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры. Развитие физических способностей средствами игры		
Раздел 8 . Лёгкая атлетика.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 8.2. ПР31,35.38 МР. 2, 3, 19, 37
	Практические занятия	8	
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;		
	Совершенствование техники спринтерского бега		
	Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))		
	Совершенствование техники эстафетного бега (4*100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)		
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега		
	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега		
	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);		

	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		72	

5. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены спортивные сооружения:

(универсальный) спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины;

плавательный бассейн, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины.

Примерный перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивные игры.

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные, ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика.

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая.

Легкая атлетика

Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания

Подвижные игры

Набор для подвижных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Оборудование для проведения соревнований

скамейка для степ-теста - пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

Прочее

Аптечка медицинская, сетка заградительная.

Открытые спортивные площадки:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные,

сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25,30,35,40,45, 50,55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ПК, ЛР, МР, ПР	Раздел/Тема	Методы и формы оценки
ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 3.1.; 8.2. ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 37, 38 МР. 2, 3, 19, 37,.	Раздел 1 Физическая культура, как часть культуры общества и человека Темы: 1.1., 1.2., 1.3., 1.4.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая самостоятельная работа - тестирование
ОК 01, ОК 04, ОК 08 ПР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 3.1.; 8.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 34,37,38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.	Раздел 2 Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности Темы: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тестирование
ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 3.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 34,37,38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.	Раздел 3 Гимнастика.. Темы: 3.1., 3.2., 3.3.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тестирование
ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 3.2. ПР31,35.38 МР. 2, 3, 19, 37 ПР. 3.5;	Раздел 4.Атлетическая гимнастика Темы: 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа
ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.;	Раздел 5.Единоборства. Темы: 5.1.	Текущий контроль - устный опрос;

3.2. ПР31,35.38 МР. 2, 3, 19, 37		- фронтальный опрос; - тестирование
ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 3.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 34,37,38. МР.12,15,27.	Раздел 6 Спортивные игры Темы: 6.1., 6.2., 6.3., 6.4.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тестирование
08 ПР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 3.1.; 8.2 ПР. 6, 7, 8, 15, 16, 17, 34,37,38. МР. 2, 3, 19, 37, 40, 42.	Раздел 7. Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности . Темы: 7.1., 7.2., 7.3., 7.4., 7.5.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа
ОК 01, ОК 04, ОК 08 ЛР. 3.5; 6.4.; 6.3.; 7.1.; 8.1.; 3.2. ПР31,35.38 МР. 2, 3, 19, 37	Раздел 8.. Лёгкая атлетика Темы: 8.1., 8.2., 8.3.	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тестирование

ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента: учебное пособие для студентов сред. проф. заведений 2-е изд., перераб. – М: Альфа-М: ИНФРА-М, 2018. – 336 с.

Барчуков И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / И.С.Барчуков; под общ. ред. Г.В. Барчуковой. – М.: КНОРУС, 2019. – 368 с.

Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для нач. и сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с.

Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учебное пособие для студентов средних профессиональных заведений – М.: Академия, 20018. – 152 с.

Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л., Палтиевич Р.Л., Погадаев Г.И. Физическая культура: учебное пособие для студентов средних профессиональных заведений – М.: Академия, 2020. – 176 с.

Дополнительные источники:

Алексеев С.В. Спортивное право России. Правовые основ физической культуры и спорта: учебник для студентов ВУЗов, обучающихся по направлениям 030500 «Юриспруденция» и 032101 «Физическая культура и спорт»/С.В.Алексеев; под ред. П.В.Крашенинникова. – 2-е изд., стереотип. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2019. – 671 с.

Анищенко В.С. Физическая культура: Методико-практические занятия студентов: Учеб.пособие. – М.: Изд-во РУДН, 2019. – 165 с.

Аппенянский А.И. Рекреалогия: тренировочный процесс в активном туризме [Текст]: учеб. пособие/ А.И. Аппенянский; Российская международная академия туризма. – М.: Советский спорт, 2020. – 196 с.

Аэробика. Теория и методика проведения занятий: Учебное пособие для студентов вузов физической культуры /Под ред. Е.Б. Мякинченко и М.П. Шестакова. – М.: ТВТ Дивизион, 2017. – 304 с.

Барчуков И.С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений /И.С. Барчуков, А.А. Нестеров; под общ. ред. Н.Н. Маликова. - 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 528 с.

Баршай В.М. Гимнастика: учебник /В.М. Баршай, В.Н. Курьсь, И.Б. Павлов. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 314.

Васильков А.А. Теория и методика спорта: учебник /А.А.Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 379 с.

Васильков А.А. Теория и методика физического воспитания: учебник /А.А. Васильков. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 381 с.

Виленский М.Я., Горшков А.Г. Физическая культура и здоровый образ жизни студента. – М.: Издательство: Гардарики, 2017. – 224 с.

Виноградов Г.П. Атлетизм: Теория и методика тренировки: Учебник для высших учебных заведений /Г.П. Виноградов. – М.: Советский спорт, 2018. – 328 с.

Гергель Ю.Г., Шубский А.О. Дзюдо от спорта до самообороны. Учебно-методическое пособие /Ю.Г. Гергель, А.О. Шубский. – М.: – Советский спорт. 2016. – 133 с.

Глейberman А.Н. Упражнения с предметами (гимнастическая палка) – М.: Физкультура и спорт, 2019. – 256 с.

Глейberman А.Н. Упражнения с предметами (гимнастическая скамейка, стенка). – М.: Физкультура и спорт, 2019. – 224 с.

Глейberman А.Н. Упражнения со скакалкой. – М.: Физкультура и Спорт, 2017 – 234 с.

Городнова М.Ю. Методические рекомендации к проведению урока профилактики наркологических заболеваний среди учащихся общеобразовательных учреждений. /Под общей редакцией проф. Евсеева С.П. – СПб., СПбНИИ физической культуры, 2017. – 44 с.

Грецов А.Г. Методика профилактики табакокурения в подростковых и молодежных группах. /Методическое пособие. Под общей редакцией проф. Евсеева С.П. – СПб., СПбНИИ физической культуры, 2015. – 28 с.

Грецов А.Г. Психологический тренинг в профилактике наркозависимости подростков и молодежи в спорте, образовании, клубной работе. /Учебное пособие. Под общей редакцией проф. Евсеева С.П. – СПб., СПбНИИ физической культуры, 2017. – 156 с.

Григоревич В.В. Всеобщая история физической культуры и спорта: учеб. пособие /В.В. Григоревич. – М.: Советский спорт, 2016. – 288с.

Гришина Ю.И. Каждому свою программу. Более 300 упражнений для здоровья и фигуры. – СПб.: ООО «Синтез Бук», 2018. – 336 с.

Губа В.П., Родин А.В. Волейбол в университете: Теоретическое и учебно-методическое обеспечение системы подготовки студентов в спортивном клубе: учебн. пособие /Д.В. Губа, А.В. Родин. – М.: Советский спорт, 2020. – 164 с.

Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика: учебник для вузов /Л.С. Дворкин; 1-я и 2-я главы. – Л.С.Дворкин, А.П. Слободян. – М.: Советский спорт, 2018. – 600 с.

Добовчук С.В. Играйте в футбол: Учебное пособие. – М.: МГИУ, 2017. – 192 с.

Евсеев С.П. Тренажеры в гимнастике /С.П. Евсеев. – М.: Физкультура и спорт, 2019. – 254 с.

Евсеев С.П. Формирование двигательных действий с помощью тренажеров /С.П. Евсеев. – М.: Физкультура и спорт, 2018. – 90 с.

Евсеев Ю.И. Физическое воспитание /Ю.И.Евсеев. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 380 с.

Железняк Ю.Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.

Жилкин А.И. Легкая атлетика: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений /А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.–464

Приложение 6.8

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 08 ОБЖ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	314
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	314
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	314
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	321
4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	327
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	327
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	328
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	333
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	335

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности и защиты родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль № 1 «Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства»:

правовая основа обеспечения национальной безопасности; принципы обеспечения национальной безопасности;

реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации;

взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов;

роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности;

роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности;

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования;

территориальный и функциональный принцип организации РСЧС, ее задачи и примеры их решения;

права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций; задачи гражданской обороны;

права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны;

Россия в современном мире, оборона как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение ее военной безопасности;

роль Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности.

Модуль № 2 «Основы военной подготовки»:

движение строевым шагом, движение бегом, походным шагом, движение с изменением скорости движения, повороты в движении, выполнение воинского приветствия на месте и в движении;

основы общевойскового боя;

основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр); виды маневра;

походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений; оборона, ее задачи и принципы;

наступление, задачи и способы;

требования курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок;

правила безопасного обращения с оружием;

изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия;

способы удержания оружия и правильность прицеливания;

назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (автомат Калашникова АК-12, пистолет Ярыгина, пистолет Лебедева);

перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия; история возникновения и развития робототехнических комплексов;

виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА);

конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа; история возникновения и развития радиосвязи;

радиосвязь, назначение и основные требования;

предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций;

местность как элемент боевой обстановки;

тактические свойства местности, основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск, сезонные изменения тактических свойств местности;

шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение; порядок оборудования позиции отделения;

назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка; понятие оружия массового поражения, история его развития, примеры применения, его роль в современном бою; поражающие факторы ядерных взрывов;

отравляющие вещества, их назначение и классификация;

внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия;

зажигательное оружие и способы защиты от него;

состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи; виды боевых ранений и опасность их получения;

алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях; условные зоны оказания первой помощи;

характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон;

объем мероприятий первой помощи в «красной», «желтой» и «зеленой» зонах; порядок выполнения мероприятий первой помощи в «красной», «желтой» и «зеленой» зонах;

особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей;

особенности прохождения службы по контракту;

организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;

военно-учебные заведения и военно-учебные центры.

Модуль № 3 «Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе»:

понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества, государства;

соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза); соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация»; общие принципы (правила) безопасного поведения;

индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности;

понятия «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение»; влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие; действия, позволяющие предвидеть опасность;

действия, позволяющие избежать опасности; действия в опасной и чрезвычайной ситуациях;

риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности;

риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства.

Модуль № 4 «Безопасность в быту»:

источники опасности в быту, их классификация; общие правила безопасного поведения;

защита прав потребителя;

правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете; причины и профилактика бытовых отравлений, первая помощь, порядок

действий в экстренных случаях; предупреждение бытовых травм;

правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое), первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях;

основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами;

последствия электротравмы;

порядок проведения сердечно-легочной реанимации; основные правила пожарной безопасности в быту;

термические и химические ожоги, первая помощь при ожогах;

правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и других);

коммуникация с соседями;

меры по предупреждению преступлений;

аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;

правила безопасного поведения в ситуации аварии на коммунальной системе; порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними;

действия в экстренных случаях.

Модуль № 5 «Безопасность на транспорте»:

история появления правил дорожного движения и причины их изменчивости; риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте; безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение

в темное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности);

взаимосвязь безопасности водителя и пассажира;

правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе; ответственность водителя, ответственность пассажира;

представления о знаниях и навыках, необходимых водителю;

порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников);

основные источники опасности в метро, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций;

основные источники опасности на железнодорожном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций;

основные источники опасности на водном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной и чрезвычайной ситуации;

основные источники опасности на авиационном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной, чрезвычайной ситуации.

Модуль № 6 «Безопасность в общественных местах»:

общественные места и их классификация;

основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа, общие правила безопасного поведения;

опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминогенные ситуации; случаи, когда потерялся человек);

порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки; эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи, правила

безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу; правила безопасного поведения при проявлении агрессии;

криминогенные ситуации в общественных местах, правила безопасного поведения, порядок действия при попадании в опасную ситуацию;

порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребенок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами);

порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека; порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных

общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (медицинские и образовательные организации, культурные, торгово-развлекательные учреждения и другие);

меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций;

меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в случае террористического акта.

Модуль № 7 «Безопасность в природной среде»:

отдых на природе, источники опасности в природной среде;

основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоемах; общие правила безопасности в походе;

особенности обеспечения безопасности в лыжном походе; особенности обеспечения безопасности в водном походе; особенности обеспечения безопасности в горном походе; ориентирование на местности;

карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS); порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде; источники опасности в автономных условиях;

сооружение убежища, получение воды и питания;

способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях, первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении;

природные чрезвычайные ситуации;

общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи);

природные пожары, возможности прогнозирования и предупреждения;

правила безопасного поведения, последствия природных пожаров для людей и окружающей среды;

природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами: землетрясения, извержение вулканов, оползни, камнепады;

возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами;

природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами: паводки, половодья, цунами, сели, лавины;

возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами;

природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами: ливни, град, мороз, жара;

возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами;

влияние деятельности человека на природную среду;

причины и источники загрязнения Мирового океана, рек, почвы, космоса; чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности

прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий; экологическая грамотность и разумное природопользование.

Модуль № 8 «Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи»:

понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение»,

«профилактика»;

биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека;

составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие;

общие представления об инфекционных заболеваниях;

механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний; чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, меры профилактики

и защиты;

роль вакцинации, национальный календарь профилактических прививок; вакцинация по эпидемиологическим показаниям;

значение изобретения вакцины для человечества;

неинфекционные заболевания, самые распространенные инфекционные заболевания;

факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний; факторы риска возникновения онкологических заболеваний; факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы; факторы риска возникновения эндокринных заболеваний;

меры профилактики инфекционных заболеваний;

роль диспансеризации в профилактике инфекционных заболеваний; признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова

скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и другие);

психическое здоровье и психологическое благополучие;

критерии психического здоровья и психологического благополучия; основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие;

основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учебы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенесшим психотравмирующую ситуацию);

меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья; первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи

и первой помощи;

состояния, при которых оказывается первая помощь; мероприятия по оказанию первой помощи;

алгоритм первой помощи;

оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; «сложные» кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно);

действия при прибытии скорой медицинской помощи.

Модуль № 9 «Безопасность в социуме»: определение понятия «общение»; навыки конструктивного общения;

общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа»;

межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие);

особенности общения в группе;

психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе;

групповые нормы и ценности;

коллектив как социальная группа; психологические закономерности в группе; понятие «конфликт», стадии развития конфликта;

конфликты в межличностном общении, конфликты в малой группе; факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта; способы поведения в конфликте;

деструктивное и агрессивное поведение; конструктивное поведение в конфликте;

роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, способы саморегуляции; способы разрешения конфликтных ситуаций;

основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта;

ведение переговоров при разрешении конфликта; опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие);

способы противодействия буллингу и проявлению насилия; способы психологического воздействия;

психологическое влияние в малой группе;

положительные и отрицательные стороны конформизма;

эмпатия и уважение к партнеру (партнерам) по общению как основа коммуникации;

убеждающая коммуникация;

манипуляция в общении, цели, технологии и способы противодействия; психологическое влияние на большие группы;

способы воздействия на большую группу: заражение; убеждение; внушение; подражание;

деструктивные и псевдопсихологические технологии;

противодействие вовлечению молодежи в противозаконную и антиобщественную деятельность.

Модуль № 10 «Безопасность в информационном пространстве»:

понятия «цифровая среда», «цифровой след»; влияние цифровой среды на жизнь человека; приватность, персональные данные;

«цифровая зависимость», ее признаки и последствия; опасности и риски цифровой среды, их источники; правила безопасного поведения в цифровой среде; вредоносное программное обеспечение;

виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы; правила защиты от вредоносного программного обеспечения;

кража персональных данных, паролей;

мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников;

правила безопасного использования устройств и программ; поведенческие опасности в цифровой среде и их причины; опасные персоны, имитация близких социальных отношений;

неосмотрительное поведение и коммуникация в Интернете как угроза для будущей жизни и карьеры;

травля в Интернете, методы защиты от травли;

деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки;

механизмы вовлечения в деструктивные сообщества; вербовка, манипуляция, «воронки вовлечения»; радикализация деструктива;

профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества; правила коммуникации в цифровой среде;

достоверность информации в цифровой среде; источники информации, проверка на достоверность;

«информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда; фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы; понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков;

правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений; понятие прав человека в цифровой среде, их защита;

ответственность за действия в Интернете; запрещенный контент;

защита прав в цифровом пространстве.

Модуль № 11 «Основы противодействия экстремизму и терроризму»:

экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества; понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь;

варианты проявления экстремизма, возможные последствия;

преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия;

опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки;

предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность;

формы террористических актов; уровни террористической угрозы;

правила поведения и порядок действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции;

правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации;

основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы;

права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ОСНОВАМ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЕ РОДИНЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР1.1 сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни;

ЛР1.2 уважение закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности;

ЛР1.3 сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;

ЛР1.4 готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР1.5 готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения;

ЛР1.6 готовность к участию в деятельности государственных социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства;

2) патриотического воспитания:

ЛР2.1 сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооруженные Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее многонационального народа России, российской армии и флота;....

ЛР2.2 ценностное отношение к государственным и военным символам, историческому и природному наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооруженных Сил Российской Федерации, достижениям государства в области обеспечения безопасности жизни и здоровья людей;

ЛР2.3 сформированность чувства ответственности перед Родиной, идейная убежденность и готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР3.1 осознание духовных ценностей русского народа и русского воинства;

ЛР3.2 сформированность ценности безопасного поведения, осознанного

и ответственного отношения к личной безопасности, безопасности других людей, общества и государства;

ЛР3.3 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, готовность реализовать риск-ориентированное поведение, самостоятельно и ответственно действовать в различных условиях жизнедеятельности по снижению риска возникновения опасных ситуаций, перерастания их в чрезвычайные ситуации, смягчению их последствий;

ЛР3.4 ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтерства и добровольчества;

4) формирования культуры здоровья:

ЛР4.1 осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;

ЛР4.2 знание приемов оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости;

ЛР4.3 потребность в регулярном ведении здорового образа жизни;

ЛР4.4 осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

5) трудового воспитания:

ЛР5.1 готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности;

ЛР5.2 готовность к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности;

ЛР5.3 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно-профессиональную деятельность;

ЛР5.4 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

6) экологического воспитания:

ЛР6.1 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности личности, общества и государства;

ЛР6.2 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования;

ЛР6.3 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛР6.4 расширение представлений о деятельности экологической направленности.

7) ценности научного познания:

ЛР7.1 сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности в технических, естественно-научных, общественных, гуманитарных областях знаний, современной концепции культуры безопасности жизнедеятельности;

ЛР7.2 понимание научно-практических основ учебного предмета ОБЗР, осознание его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства;

ЛР7.3 способность применять научные знания для реализации принципов безопасного поведения (способность предвидеть, по возможности избегать, безопасно действовать в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях)

8) эстетического воспитания:

ЛР8.1 эстетическое отношение к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности;

ЛР8.2 понимание взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР1 самостоятельно определять актуальные проблемные вопросы безопасности личности, общества и государства, обосновывать их приоритет и всесторонне анализировать, разрабатывать алгоритмы их возможного решения в различных ситуациях;

МР2 устанавливать существенный признак или основания для обобщения, сравнения и классификации событий и явлений в области безопасности жизнедеятельности, выявлять их закономерности и противоречия;

МР3 определять цели действий применительно к заданной (смоделированной) ситуации, выбирать способы их достижения с учетом самостоятельно выделенных критериев в парадигме безопасной жизнедеятельности, оценивать риски возможных последствий для реализации риск-ориентированного поведения;

МР4 моделировать объекты (события, явления) в области безопасности личности, общества и государства, анализировать их различные состояния для решения познавательных задач, переносить приобретенные знания в повседневную жизнь;

МР5 планировать и осуществлять учебные действия в условиях дефицита информации, необходимой для решения стоящей задачи;

МР6 развивать творческое мышление при решении ситуационных задач.

Базовые исследовательские действия:

МР7 владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами в области безопасности жизнедеятельности;

МР8 осуществлять различные виды деятельности по приобретению нового знания, его преобразованию и применению для решения различных учебных задач, в том числе при разработке и защите проектных работ;

МР9 анализировать содержание вопросов и заданий и выдвигать новые идеи, самостоятельно выбирать оптимальный способ решения задач с учетом установленных (обоснованных) критериев;

МР10 раскрывать проблемные вопросы, отражающие несоответствие между реальным (заданным) и наиболее благоприятным состоянием объекта (явления) в повседневной жизни;

МР11 критически оценивать полученные в ходе решения учебных задач результаты, обосновывать предложения по их корректировке в новых условиях;

MP12 характеризовать приобретенные знания и навыки, оценивать возможность их реализации в реальных ситуациях;

MP13 использовать знания других предметных областей для решения учебных задач в области безопасности жизнедеятельности; переносить приобретенные знания и навыки в повседневную жизнь.

Работа с информацией:

MP14 владеть навыками самостоятельного поиска, сбора, обобщения и анализа различных видов информации из источников разных типов при обеспечении условий информационной безопасности личности;

MP15 создавать информационные блоки в различных форматах с учетом характера решаемой учебной задачи; самостоятельно выбирать оптимальную форму их представления;

MP16 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

MP17 владеть навыками по предотвращению рисков, профилактике угроз и защите от опасностей цифровой среды;

MP18 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе с соблюдением требований эргономики, техники безопасности и гигиены.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Общение:

MP19 осуществлять в ходе образовательной деятельности безопасную коммуникацию, переносить принципы ее организации в повседневную жизнь;

MP20 распознавать вербальные и невербальные средства общения; понимать значение социальных знаков; определять признаки деструктивного общения;

MP21 владеть приемами безопасного межличностного и группового общения; безопасно действовать по избеганию конфликтных ситуаций;

MP22 аргументировано, логично и ясно излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация

MP23 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

MP24 самостоятельно выявлять проблемные вопросы, выбирать оптимальный способ и составлять план их решения в конкретных условиях;

MP25 делать осознанный выбор в новой ситуации, аргументировать его; брать ответственность за свое решение;

MP26 оценивать приобретенный опыт;

МР27 расширять познания в области безопасности жизнедеятельности на основе личных предпочтений и за счет привлечения научно-практических знаний других предметных областей; повышать образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, принятие себя и других

МР28 оценивать образовательные ситуации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при их разрешении; вносить коррективы в свою деятельность; контролировать соответствие результатов целям;

МР29 использовать приемы рефлексии для анализа и оценки образовательной ситуации, выбора оптимального решения;

МР30 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, невозможности контроля всего вокруг;

МР31 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе и оценке образовательной ситуации; признавать право на ошибку свою и чужую.

Совместная деятельность:

МР32 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы в конкретной учебной ситуации;

МР33 ставить цели и организовывать совместную деятельность с учетом общих интересов, мнений и возможностей каждого участника команды (составлять план, распределять роли, принимать правила учебного взаимодействия, обсуждать процесс и результат совместной работы, договариваться о результатах);

МР34 оценивать свой вклад и вклад каждого участника команды в общий результат по совместно разработанным критериям;

МР35 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; предлагать новые идеи, оценивать их с позиции новизны и практической значимости; проявлять творчество и разумную инициативу.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПР1 знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;

ПР2 знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны;

ПР3 сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; формирование представления о военной службе;

ПР4 сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки; овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием; сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;

ПР5 сформированность представлений о современном общевойсковом бое; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;

ПР6 сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе и образовательных организаций осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка;

ПР7 сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;

ПР8 сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;

ПР9 сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;

ПР10 знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знания порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;

ПР11 знания основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знания порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знания прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;

ПР12 владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях, инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

ПР13 знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминогенного характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;

ПР14 сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминогенного характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

ПР15 сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии в том числе экстремизма, терроризма; понимание роли государства в противодействии терроризму; умения различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знания порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности и действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции.

ПР16 Достижение результатов освоения программы ОБЗР обеспечивается посредством включения в указанную программу предметных результатов освоения модулей ОБЗР:

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.

ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.

ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.

ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
1. Основное содержание	42
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	42
практические занятия/лабораторные работы	*
Контрольные работы	*
2. Профессионально ориентированное содержание	26
в т. ч.:	*
Теоретическое обучение	*
практические занятия/лабораторные работы	26

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	*

4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты родины»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций, образовательных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Модуль № 1 «Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства»		4	
Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности. Государственная и общественная безопасность.	Содержание учебного материала РФ в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы ее обеспечения. Реализация национальных проектов. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности.	2	ЛР1.5 ЛР2.1 МР1 ПР1 ОК 06
Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации ЧС. Оборона страны как обязательное условие благополучного	Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС, структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития РФ и обеспечение ее военной безопасности.	2	ЛР1.6 ЛР2.1 МР2 ПР3

развития страны.			ОК06
МОДУЛЬ №2 «Основы военной подготовки»			
	Содержание учебного материала	12	ЛР3.3
	Практическое занятие №1 Строевая подготовка. Тактическая подготовка	2	ЛР4.3
	Практическое занятие №2 Огневая подготовка.	2	МР34
	Практическое занятие №3 Основы технической подготовки и связи	2	ПР4
	Практическое занятие №4 Основы технической подготовки и связи	2	ОК06
	Практическое занятие №5 Военная топография. Инженерная подготовка	2	
	Практическое занятие №6 Военно-медицинская подготовка	2	
МОДУЛЬ №3 «Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе»		2	
Современные представления о культуре безопасности. Влияние поведения на безопасность	Содержание учебного материала		ЛР2.2
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества, государства. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», безопасное поведение. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие.	2	ЛР3.4 МР14 ПР7 ОК06
МОДУЛЬ №4 «Безопасность в быту»			
	Содержание учебного материала	6	

	Практическое занятие №7 Профилактика и первая помощь при отравлении	2	ЛР3.3
	Практическое занятие №8 Безопасность в быту. Пожарная безопасность.	2	МР35
	Практическое занятие №9 Безопасное поведение в местах общего пользования	2	ПР7 ОК06
МОДУЛЬ №5 «Безопасность в транспорте»			
	Содержание учебного материала	6	
Безопасность дорожного движения.	История появления правил дорожного движения и причины из изменчивости. Безопасность пешехода в разных условиях.	2	ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06
Порядок действия при дорожно-транспортных происшествиях.	Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера	2	ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06
Безопасное поведение на разных видах транспорта	Основные источники в метро. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения.	2	ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06
МОДУЛЬ №6 «Безопасность в общественных местах»		6	

	Содержание учебного материала		
Безопасность в общественных местах. Опасности социально-психологического характера	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения.	2	ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06
Опасности криминального характера	Правила безопасного поведения при проявлении агрессии. Криминальные ситуации в общественных местах.	2	ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06
Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта	Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей.	2	ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06
МОДУЛЬ №7 «Безопасность в природной среде»		6	
	Содержание учебного материала		
Безопасность в природной среде. Выживание в автономных условиях.	Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Источники опасности в автономных условиях. Сооружение убежища.	2	ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06
Природные чрезвычайные ситуации. Природные	Общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий.	2	ЛР1.2

пожары. Опасные геологические явления и процессы.			МР1 ПР7 ОК06
Опасные метеорологические и гидрологические явления и процессы	Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими и метеорологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, смягчения последствий. Правила безопасного поведения.	2	ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06
МОДУЛЬ №8 «Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи»		8	
	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие №10 « Инфекционные заболевания. Значение вакцинации в борьбе с инфекционными заболеваниями»	2	ЛР4.3 ЛР6.2
	Практическое занятие №11 «Неинфекционные заболевания. Факторы риска и меры профилактики.»	2	МР3
	Практическое занятие №12 «Психологическое здоровье и психологическое благополучие»	2	ПР12 ОК06
	Практическое занятие №13 « Первая помощь пострадавшему»	2	
МОДУЛЬ №9 «Безопасность в социуме»		6	
	Содержание учебного материала		ЛР8.2
Конфликты и способы их решения	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Способы поведения в конфликте. Способы разрешения конфликтных ситуаций	2	МР1 ПР13 ОК06

Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма.	2	ЛР8.2 МР1 ПР13 ОК06
Психологические механизмы воздействия на большие группы людей.	Психологическое влияние на большие группы. Механизмы влияния.	2	ЛР8.2 МР1 ПР13 ОК06
МОДУЛЬ №10 «Безопасность в информационном пространстве»			
	Содержание учебного материала	6	
Опасности, связанные с использованием программного обеспечения и опасности связанные с коммуникацией в цифровой среде	Вредоносное программное обеспечение. Виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы. Мошенничество, фишинг правила защиты от мошенников. Поведенческие опасности в цифровой среде и их причины. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества.	2	ЛР7.1 МР5 ПР14 ОК06
Достоверность информации в цифровой среде	Источники информации. Проверка на достоверность.«Информационный пузырь». Фальшивые аккаунты, вредоносные советчики, манипуляторы.	2	ЛР7.1 МР5 ПР14 ОК06
Защита прав в цифровом пространстве.	Защита прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете	2	ЛР7.1 МР5

			ПР14 ОК06
МОДУЛЬ №11 «Основы противодействия экстремизму и терроризму»			
	Содержание учебного материала	6	
Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Понятия «терроризм» и «экстремизм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия.	2	ЛР3.3 МР9 МР14 ПР14
Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действия при угрозе или совершении террористического акта	2	ЛР3.3 МР9 МР14 ПР14
Противодействие экстремизму и терроризму	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в РФ. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы.	2	ЛР3.3 МР9 МР14 ПР14
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	*	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты родины» требует наличия учебного кабинета.

Помещение учебного кабинета «Основы безопасности и защиты родины» удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место учителя;
- доска ученическая;
- мультимедийные презентации к урокам;
- библиотечный фонд образовательного учреждения;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в локальную сеть;
- интерактивный комплекс;
- электронные учебные материалы по _____, имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет.

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Горячев, С. Ф. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / С. Ф. Горячев. – Ростов н / Д. : Феникс, 2019. – 576 с.

Латчук, В. Н. Основы безопасности жизнедеятельности 10 класс [Текст] : учебник для учащихся 10 класса / В. Н. Латчук, В. В. Марков, С. К. Миронов и др. – М. : Дрофа; ДИК, 2020. - 320 с.

Марков, В. В. Основы безопасности жизнедеятельности 11 класс [Текст] : учебник для учащихся 11 класса / В. В. Марков, В. Н. Латчук, С. К. Миронов и др. – М. : Дрофа; ДИК, 2018. - 228 с.

Смирнов, А. Т. Основы безопасности жизнедеятельности 10 класс [Текст] : учебник для учащихся 10 класса / А.Т. Смирнов, Б.И. Мишин, В. А. Васнев. – М. : Просвещение, 2020. – 161 с.

Смирнов, А. Т. Основы безопасности жизнедеятельности 11 класс [Текст] : учебник для учащихся 11 класса / А. Т. Смирнов, М. П. Фролов, Е. Н. Литвинов. – М. : ООО Фирма «Издательство АСТ» , 2020. – 320 с.

Ястребов, Г. С. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Г. Я. Ястребов; под редакцией Б. В. Карабухина. Изд. 3 –е. – Ростов н / Д : Феникс, 2019. – 397 с.

Арустамов, Э. А. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник /Э. А. Арустамов, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко и др. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 176 с.

Дополнительные источники:

Хван, Т.А. Безопасность жизнедеятельности

Бериев О.Г., Бондин В.И., Семехин Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. – М.: АкадемцентрДашков и К^о, 2010.

Бондаренко В. Л., Грачев В. А., Денисова И. А., Гутенев В. В., Грачев В.А. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / под редакцией В.В.Денисова. – 2-е изд. – М.: MapT, 2007.

Гайсумов А.С., Паничев М.Г., Хроменкова Е.П. Безопасность жизнедеятельности. – М.: Феникс, 2006.

Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Крючек Н.А., Смирнов А.Т., Шахрамьян М.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. – Изд. 2-е, стер. – М.: Дрофа, 2007.

Интернет-ресурсы:

Гражданская защита (оборона) на предприятии на сайте для первичного звена сил ГО <http://go-oborona.narod.ru>.

Культура безопасности жизнедеятельности на сайте по формированию культуры безопасности среди населения РФ <http://www.kbzhd.ru>.

Официальный сайт МЧС России: <http://www.mchs.gov.ru>.

Портал Академии Гражданской защиты: <http://www.amchs.ru/portal>.

Портал Правительства России: <http://government.ru>.

Портал

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ПК, ЛР, МР, ПР	Раздел/Тема	Методы и формы оценки
ЛР1.5 ЛР2.1 МР1 ПР1 ОК 06	Модуль № 1 «Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства»	Текущий контроль - устный опрос; - тематические самостоятельные работы
ЛР3.3 ЛР4.3 МР34 ПР4 ОК06	МОДУЛЬ №2 «Основы военной подготовки»	Текущий контроль - практические работы;
ЛР2.2 ПР3.4 МР14 ОК06 ПР07	МОДУЛЬ №3 «Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе»	Текущий контроль - тематические контрольные работы; - Тестирование
ЛР3.3 МР35 ПР7 ОК06	МОДУЛЬ №4 «Безопасность в быту»	Текущий контроль - практические работы;
ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06	МОДУЛЬ №5 «Безопасность в транспорте»	Текущий контроль - устный опрос; - тематические самостоятельные работы
ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06	МОДУЛЬ №6 «Безопасность в общественных местах»	Текущий контроль - устный опрос; - тематические самостоятельные работы

ЛР1.2 МР1 ПР7 ОК06	МОДУЛЬ №7 «Безопасность в природной среде»	Текущий контроль - устный опрос; - тематические самостоятельные работы
ЛР4.3 ЛР6.2 МР3 ПР12 ОК06	МОДУЛЬ №8 «Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи»	Текущий контроль - практические работы;
ЛР8.2 МР1 ПР13 ОК06	МОДУЛЬ №9 «Безопасность в социуме»	Текущий контроль - тематические контрольные работы; - Тестирование
ЛР7.1 МР5 ПР14 ОК06	МОДУЛЬ №10 «Безопасность в информационном пространстве»	Текущий контроль - устный опрос; - тематические самостоятельные работы
ЛР3.3 МР9 МР14 ПР14 ОК06	МОДУЛЬ №11 «Основы противодействия и экстремизму»	Текущий контроль - дифференцированный зачет

Приложение 6.9

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 09 Химия

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	338
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	338
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	338
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	344
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	354
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	354
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	355
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	361
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	362

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретические основы органической химии

Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.

Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений

Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение).

Углеводороды

Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.

Практическая работа. «Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия. Решение задач на установлении молекулярной формулы органических веществ, используя относительную плотность вещества. важнейших представителей классов органических веществ.»

Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.

Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.

Лабораторная работа. «Получение алкенов изучение состава, строение, физические и химических свойств (реакции гидрирования, окисления, галогенирования, гидратации, горения), получение этилена и применение».

Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.

Лабораторная работа. «Получение алкинов изучение состава, строение, физические и химических свойств (реакции гидрирования, окисления, галогенирования, гидратации, горения), получение ацетилена и применение».

Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов.

Лабораторная работа. «Изучение состава, строение, физические и химических свойств бензола(реакции гидрирования, окисления, галогенирования, гидратации, горения) и применение».

. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.

Практическая работа. «Решение расчётных задач

Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.

Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.

Ацетон: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления), получение и применение.

Лабораторная работа. « Свойства спиртов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом)».

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.

Лабораторная работа. «Свойства раствора уксусной кислоты.»

Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы).

Нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.

Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз, нахождение в природе и применение.

Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).

Азотсодержащие органические соединения

Амины. Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами).

Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.

Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Практическая работа. «Решение расчётных задач: Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.

Высокомолекулярные соединения

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.

Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол). Натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый). Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан).

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений

Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков.

Теоретические основы химии

Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.

Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки.

Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе.

Практическая работа. Расчётные задачи:

расчёты с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества»

Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.

Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.

Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле - Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. Реакции ионного обмена. Гидролиз неорганических и органических веществ.

Лабораторная работа Проведение реакций ионного обмена;

Лабораторная работа Определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора.

Окислительно-восстановительные реакции. Понятие об электролизе расплавов и растворов солей. Применение электролиза.

Неорганическая химия

Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).

Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений).

Применение важнейших неметаллов и их соединений.

Лабораторная работа. Свойства азотной кислоты и ее солей, взаимодействие меди с азотной кислотой различной концентрации, разложение нитратов.

Лабораторные опыты:

Получение соляной кислоты, аммиака, сернистой кислоты: свойства серной кислоты: качественные реакции на анионы и катион аммония.

Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие способы получения металлов. Применение металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений.

Лабораторные работы:

Электрохимический ряд напряжений металлов.

Получение растворимых и нерастворимых оснований, взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей;

качественные реакции на катионы металлов железа (+2) (+3).

Практические работы:

Расчётные задачи

Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.

Химия и жизнь

Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.

Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ.

Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения.

Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении общей и неорганической химии в 11 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, явление.

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, изотоп, радиоактивность, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём,

агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения, скорость.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, макро- и микроэлементы, витамины, обмен веществ в организме.

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, ресурсы.

Технология: химическая промышленность, металлургия, производство строительных материалов, сельскохозяйственное производство, пищевая промышленность, фармацевтическая промышленность, производство косметических препаратов, производство конструкционных материалов, электронная промышленность, нанотехнологии

3.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1.гражданское воспитание

ЛР 1.1.осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

ЛР 1.2.представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

ЛР 1.3.готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

ЛР 1.4..способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2.патриотического воспитания:

ЛР 2.1. ценностного отношения к историческому и научному наследию отеч- ественной химии;

ЛР 2.2.уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

ЛР 2.3.интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3.духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3.1.нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 3.2.готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4.формирования культуры здоровья:

ЛР 4.1.понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

ЛР 4.2.соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, 4.3.повседневной жизни и в трудовой деятельности;

ЛР 4.4.понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

ЛР 4.5.осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5.трудового воспитания:

ЛР 5.1.коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

ЛР 5.2.установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

ЛР 5.3.интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

ЛР 5.4.уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

ЛР 5.5.готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования,

ЛР 5.6.будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6.экологического воспитания:

ЛР 6.1.экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

ЛР 6.2.понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

ЛР 6.3.осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

ЛР 6.4.активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

ЛР 6.5.наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7.ценности научного познания:

ЛР 7.1.сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

ЛР 7.2.понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

7.3.убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

ЛР 7.4.естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

ЛР 7.5.способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

ЛР 7.6.интереса к познанию и исследовательской деятельности;

ЛР 7.7.готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

ЛР 7.8.интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

М.Р.1самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;

МР.2 определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

МР.3 использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

МР.4 выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

МР.5устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

МР.6 строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

МР.7 применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

Базовые исследовательские действия:

МР.8 владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций; формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в

качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

МР.9. владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

МР.10 приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Работа с информацией:

МР.11 ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

МР.12 формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

МР.13 приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

МР.14 самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

МР.15 использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

МР.16 использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

МР.17 задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

МР.18 выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения курса «Органическая, общая и неорганическая химия» отражают:

ПР.1 сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её

функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

ПР.2 владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;

ПР.3 сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

ПР.4 сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

ПР.5 сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе

соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);

ПР.6 сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);

ПР.7 сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ;

ПР.8 сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутadiен-1,3, метилбутадиен- 1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

ПР.9 сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;

ПР.10 сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);

ПР.11 сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение,

эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

ПР.12 сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

ПР.13 сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

ПР.14 сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);

ПР.15 сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

ПР.16 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

ПР.17 для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

ПР.18 владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d- электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объём, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека;

ПР.19 сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

ПР.20 сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и другие);

ПР.21 сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решётки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), характер среды в водных растворах неорганических соединений;

ПР.22 сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определённому классу/группе соединений (простые вещества – металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли);

ПР.23 сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

ПР.24 сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1–4 периодов Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, используя понятия «s-, p-, d-электронные орбитали»,

«энергетические уровни», объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;

ПР.25 сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

ПР.26 сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора);

ПР.27 сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;

ПР.28 сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

ПР.29 сформированность умений раскрывать сущность окислительно- восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

ПР.30 сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);

ПР.31 сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства;

ПР.32 сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;

ПР. 33 сформированность умений планировать и выполнять химический

эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, решение экспериментальных задач по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.

ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.

ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.

ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и unplanned техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.

ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации

ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.

ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.

ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.

ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
1. Основное содержание	31
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	31
практические занятия/лабораторные работы	
Контрольные работы	2
2. Профессионально ориентированное содержание	11/28
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	
практические занятия/лабораторные работы	11/28
Промежуточная аттестация	ДЗ

4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины Химии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций, образовательных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1 Строение и свойства органических веществ		26	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	3	
Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Молекулярные и структурные (развернутые, сокращенные) химические формулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия). Кратность химической связи. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений.	1	ЛР1.3, ЛР 2.1-2-3, ЛР 5.1-5.6, ЛР 6.6. МР 03-16 ПР 01-17 ОК01, ОК02, ОК.04.
	Практические/лабораторные занятия:		
	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической	2	

	номенклатуре. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).		
Тема 1.2 Свойства органических соединений:	Содержание учебного материала	10	ЛР1.3, ЛР 2.1-2-3, ЛР 5.1-5.6, ЛР 6.6.
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения):	1	МР 03-16 ПР 01-17
	– предельные углеводороды. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов	2	ОК01, ОК02, ОК.04.
	– непредельные и ароматические углеводороды. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов;	4	
	– кислородсодержащие соединения (спирты и простые эфиры, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты и их производные, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла;	1	
	– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки).	1	
	-Высокомолекулярные соединения (Пластмассы, каучуки, волокна)	1	
	Практические/лабораторные занятия:	13	
	Практическое занятие №1 Решение расчетных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху	1	
	Практическое занятие №2 Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений с составлением названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием органических веществ.	1	

	Лабораторное занятие №1 «Получение этилена и изучение его свойств». Получение этилена из этанола в лаборатории и изучение его физических и химических свойств. Составление реакций присоединения и окисления на примере этилена.	2	
	Лабораторное занятие №2 «Получение ацетилена и изучение его свойств». Получение ацетилена из карбида в лаборатории и изучение его физических и химических свойств. Составление реакций присоединения и окисления на примере ацетилена.	2	
	Лабораторная работа №3 Свойства ароматических веществ	2	
	Лабораторная работа №4 Свойства спиртов.	2	
	Лабораторная работа №5 Свойства уксусной кислоты	2	
Контрольная работа № 1		1	
Теоретические основы неорганической химии			
Раздел 2 Основы строения вещества		26	
Тема 2.1 . Строение атомов химических элементов и природа химической связи Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала		
	Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей	2	ЛР1.3, ЛР 2.1-2-3, ЛР4.1-4.5 ЛР 5.2-5.6, ЛР6.1- 6.5. МР 01-06, МР14-17 ПР 10-33 ОК01, ОК02, ОК.04.
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева.	2	

	Открытие новых химических элементов.		
	Практические/лабораторные занятия:		
	Практическое занятие №3 Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов. Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов.	2	
	Практическое занятие №4 Степень окисления. Катионы и анионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Понятие о дисперсных системах. Истинные растворы. Количественные характеристики растворов (массовая доля вещества в растворе).	2	
Тема 2.2 Химические реакции	Содержание учебного материала		
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие Факторы, влияющие на состояние химического равновесия Принцип Ле- Шателье. Электролитическая диссоциация Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора. Реакции ионного обмена в органической и неорганической химии. Окислительно - восстановительные реакции. Понятие об электролизе расплавов и растворов солей. Применение электролиза.	10	
	Практические/лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №6 :проведение реакций ионного обмена;	2	

	Лабораторная работа №7 определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора.	2	
	Лабораторная работа №8 Окислительные свойства концентрированной серной кислоты и соединения марганца	2	
	Практическое занятие №5 Влияние различных факторов на скорость химической реакции. Расчётные задачи: расчеты по уравнениям химических реакций, в том числе термохимические расчёты	2	
Раздел 3 Неорганическая химия		20	
Тема 3.1 Металлы	Содержание учебного материала		
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Применение металлов в быту, природе и технике. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Общая характеристика металлов главных подгрупп (IA-группа, IIA-группа) Периодической системы химических элементов. Алюминий. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия. Общая характеристика металлов побочных подгрупп (Б-групп) Периодической системы химических элементов: медь, цинк, хром, железо. Важнейшие соединения металлов (оксиды, гидроксиды, соли).	3	ЛР1.3, ЛР 2.1-2-3, ЛР4.1-4.5 ЛР 5.2-5.6, ЛР6.1- 6.5. МР 01-06, МР14-17 ПР 10-33 ОК01, ОК02, ОК.04.
	Практические/лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №9 Ряд напряжения металлов Общая характеристика металлов главных подгрупп (IA-группа, IIA-группа) Амфотерные свойства алюминия и его соединений.	2	
	Лабораторная работа №10 Свойства металлов и их соединений VI-VIII группы ПСХЭ	2	
Тема 3.2 Неметаллы	Содержание учебного материала		
	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов.	3	

	Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния). Оксиды неметаллов. Кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.		
	Практические/лабораторные занятия:		
	Лабораторная работа №11 Получение соляной, сернистой кислоты, качественные реакции на анионы. .	2	
	Лабораторная работа №12 взаимодействие меди с азотной кислотой различной концентрации, качественные реакции на анионы Разложение нитратов	2	
	Лабораторная работа №13 Получение аммиака, солей аммония качественные реакции на анионы и катионы	2	
	Лабораторная работа № 14 Свойства угля Оксиды углерода, качественные реакции на катионы и анионы	2	
	Практические работы: № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». Расчётные задачи: расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси	1	
Практико-ориентированное содержание			

	Содержание учебного материала		
3.3Связь неорганических и органических веществ	Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания. Амфотерные неорганические и органические соединения. Генетическая связь неорганических и органических веществ Контрольная работа №2	1	ЛР1.3, ЛР 2.1-2-3, ЛР4.1-4.5 ЛР 5.2-5.6, ЛР6.1- 6.5. МР 01-06,МР14-17 ПР 10-33 ОК01, ОК02,ОК.04.
Всего		72	
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	ДЗ	

5. условия реализации программы дисциплины

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета « Химии»;
«лабораторий -Химии.

Помещение учебного кабинета Химии удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место учителя;
- доска ученическая;
- мультимедийные презентации к урокам;
- библиотечный фонд образовательного учреждения;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в локальную сеть;
- интерактивный комплекс;
- принтер, мультимедийный проектор
- электронные учебные материалы по Химии, имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: рабочее место преподавателя, вытяжные шкафы, химическая посуда и реактивы, рабочее место ученика.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Ерохин Ю.М. Химия (учебник) –М. Мастерства, 2023;

Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом) (Учебное пособие) - М. Высшая школа, 2023.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2023.

2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2023.
3. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2024.
4. Егоров М.В. Репетитор по химии. –М. Высшая школа, 2022 г.
5. Егоров М.В. Репетитор по химии. –М. Высшая школа, 2022 г.
6. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2019.
7. Чернобельская Г.М.. Химия.- М. 2022.
8. Хомченко Химия. – М., 2021.

Интернет- ресурс

<http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей.

<http://www.openclass.ru> Для учителей химии. Открытый класс.

<http://www.rusedu.ru> Для учителей химии. Архив учебных программ и презентаций.

<http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/op/op1.html> - Опыты по Химии

<http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/> - Занимательные опыты по Химии

<http://him.1september.ru/articlef.php?ID=200602007> - Эффективные опыты по химии.

<http://schoolchemistry.by.ru/opyty/opyty.htm> - Химические опыты. (Химический портал "Школьная химия")

<http://himica.ucoz.ru/load/2> - VIP презентации бесплатно Репетитор по химии и биологии

http://www.alhimik.ru/demop/tit_exp.htm - Демонстрационные опыты по химии элементов.

<http://lmagic.info/> - "Уроки волшебства" - занимательные опыты и фокусы по физике и химии в школе

<http://www.alhimik.ru/demop/vopr10.htm> - Вопросы к опытам по химии элементов ..

<http://www.dmoz.org/World/Russian/Наука/Химия/Образование/> - На сайте размещены методические рекомендации для студентов, справочные и учебные материалы, занимательные опыты по химии с видео-приложениями .

<http://www.ximicat.com/info.php?id=84> - Химический каталог

<http://www.websib.ru/noos/chemistry/advice.htm> - Химический раздел

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ПК, ЛР, МР, ПР	Раздел/Тема	Методы и формы оценки

ЛР1.3, ЛР 2.1-2-3, ЛР 5.1-5.6, ЛР 6.6. МР 03-16 ПР 01-17 ОК01, ОК02, ОК.04.	Раздел 1 Строение и свойства органических веществ Тема 1.1 Классификация, строение и номенклатура органических веществ Тема 1.2 Свойства органических соединений	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематические контрольные работы; - тематические самостоятельные работы - практические/лабораторные работы; - Тестирование и т.д. Промежуточная аттестация: Выполнение заданий дифференцированного зачета, контрольная работа зачета, экзаменационного материала
ЛР1.3, ЛР 2.1-2-3, ЛР4.1-4.5 ЛР 5.2-5.6, ЛР6.1- 6.5. МР 01-06, МР14-17 ПР 10-33 ОК01, ОК02, ОК.04.	Раздел 2 Основы строения вещества Тема 2.1 . Строение атомов химических элементов и природа химической связи Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева Тема 2.2 Химические реакции	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематические контрольные работы; - тематические самостоятельные работы - практические/лабораторные работы; - Тестирование и т.д. Промежуточная аттестация: Выполнение заданий дифференцированного зачета, контрольная работа зачета, экзаменационного материала

ЛР1.3, ЛР 2.1-2-3, ЛР4.1-4.5 ЛР 5.2-5.6, ЛР6.1- 6.5. МР 01-06, МР14-17 ПР 10-33 ОК01, ОК02, ОК.04.	Раздел 3 Неорганическая химия Тема 3.1 Металлы Тема 3.2 Неметаллы 3.3Связь неорганических и органических веществ	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематические контрольные работы; - тематические самостоятельные работы - практические/лабораторные работы; - Тестирование и т.д. Промежуточная аттестация: Выполнение заданий дифференцированного зачета, контрольная работа зачета, экзаменационного материала

Приложение 6.10

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 10 География

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	366
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	366
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	366
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	370
4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	377
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	377
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	378
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	388
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	389

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария.

СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. География как наука.

Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, ГИС. Географические прогнозы как результат географических исследований.

Тема.1.2. Географическая культура. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.

Раздел 2. Природопользование и геоэкология.

Тема.2.1. Географическая среда. Географическая среда как геосистема; факторы, ее формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, ее изменение во времени. Географическая и окружающая среда.

Тема.2.2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.

Практическое занятие "Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации".

Тема.2.3. Проблемы взаимодействия человека и природы. Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. "Климатические беженцы". Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.

Практическое занятие "Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования).

Тема 2.4. Природные ресурсы и их виды. Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение - его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.

Практические занятия: "Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации", "Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов".

Раздел 3. Современная политическая карта.

Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое

положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.

Тема 3.2. Классификации и типология стран мира. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государства и государственного устройства.

Раздел 4. Население мира.

Тема.4.1. Численность и воспроизводство населения. Численность населения мира и динамика ее изменения. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и ее направления в странах различных типов воспроизводства населения. Теория демографического перехода.

Практические работы: "Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран, регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся)", "Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения".

Тема 4.2. Состав и структура населения. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.

Практические работы: "Сравнение половой и возрастной структуры в странах различных типов воспроизводства населения на основе анализа половозрастных пирамид", "Прогнозирование изменений возрастной структуры отдельных стран на основе анализа различных источников географической информации".

Тема 4.3. Размещение населения. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, ее особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира.

Практическое занятие "Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных".

Тема 4.4. Качество жизни населения. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.

Практическое занятие "Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации".

Раздел 5. Мировое хозяйство.

Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Мировое хозяйство: состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль

географических факторов в ее формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда.

Практическое занятие "Сравнение структуры экономики аграрных,

индустриальных и постиндустриальных стран".

Тема 5.2. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики. Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные экономические союзы. Глобализация мировой экономики и ее влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в глобализации мировой экономики.

Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства.

Промышленность мира. Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля.

Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, "энергопереход". География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортеры и импортеры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортеров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие ее географию, "сланцевая революция", "водородная" энергетика, "зеленая энергетика". Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и ее географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием ВИЭ. Страны-лидеры по развитию "возобновляемой" энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая ВИЭ. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике.

Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы черной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортеры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте цветных и черных металлов.

Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортеры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники.

Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортеры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители деловой древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду.

Практическое занятие. "Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объемов и структуры производства электроэнергии в мире". Сельское хозяйство мира. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортеры и импортеры. Роль России как одного из главных экспортеров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортеры и импортеры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности.

Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду.

Практическое занятие "Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты "Основные экспортеры и импортеры продовольствия".

Сфера услуг. Мировой транспорт. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. Мировая торговля и туризм.

Раздел 6. Регионы и страны.

Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа.

Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: зарубежная Европа, зарубежная Азия, Америка, Африка, Австралия и Океания.

Зарубежная Европа: состав (субрегионы: Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона.

Практическое занятие "Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору учителя)".

Тема 6.2. Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Индии, Китая, Японии).

Практическое занятие "Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции".

Тема 6.3. Америка: состав (субрегионы: США и Канада, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии).

Практическое занятие "Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт".

Тема 6.4. Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка). Общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (ЮАР, Египет, Алжир).

Практическое занятие "Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии".

Тема 6.5. Австралия и Океания. Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта. Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.

Тема 6.6. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.

Практическое занятие "Изменение направления международных экономических связей России в новых экономических условиях".

Раздел 7. Глобальные проблемы человечества.

Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические.

Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина ее возникновения.

Геоэкология - фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и

ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов.

Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека.

Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения.

Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем.

Практическое занятие. "Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении".

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР1.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР1.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

ЛР1.3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР1.4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР1.5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР1.6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР1.7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

патриотического воспитания:

ЛР2.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР2.2 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

ЛР2.3 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

духовно-нравственного воспитания:

ЛР3.1 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР3.2 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР3.3 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛРЗ.4 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов географической и экологической культуры;

ЛРЗ.5 ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

эстетического воспитания:

ЛР4.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историко- культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

ЛР4.2 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

ЛР4.3 убеждённости в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

ЛР4.4 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ЛР5.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР5.2 потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-

оздоровительной деятельностью;

ЛР5.3 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

трудового воспитания:

ЛР6.1 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР6.2 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР6.3 интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР6.4 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

экологического воспитания:

ЛР7.1 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем и географических особенностей их проявления;

ЛР7.2 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР7.3 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

ЛР7.4 умение прогнозировать, в том числе на основе применения географических знаний, неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР7.5 расширение опыта деятельности экологической направленности.

ценности научного познания:

ЛР8.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географических наук и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

ЛР8.2 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира для применения различных источников географической информации в решении учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ЛР8.3 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в географических науках индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия:

МР1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблемы, которые могут быть решены с использованием географических знаний, рассматривать их всесторонне;

МР2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации географических объектов, процессов, явлений и обобщения;

МР3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

МР4 разрабатывать план решения географической задачи с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

МР5 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях с учётом предложенной географической задачи;

МР6 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

МР7 координировать и выполнять работу при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

МР8 креативно мыслить при поиске путей решения жизненных проблем, имеющих географические аспекты.

Базовые исследовательские действия:

МР 9 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических географических задач, применению различных методов познания природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;

МР 10 осуществлять различные виды деятельности по получению нового географического знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

МР 11 владеть научным научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

МР 12 формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР 13 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МР 14 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

МР 15 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

МР 16 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

МР 17 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

МР 18 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

МР 19 выбирать и использовать различные источники географической информации, необходимые для изучения проблем, которые могут быть решены средствами географии, и поиска путей их решения, для анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;

МР 20 выбирать оптимальную форму представления и визуализации информации с учётом её назначения (тексты, картосхемы, диаграммы и другое);

МР 21 оценивать достоверность информации;

МР 22 использовать средства информационных и коммуникационных технологий (в том числе и геоинформационных систем (далее – ГИС)) при решении когнитивных,

коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР 23 владеть навыками распознавания и защиты информации, обеспечения информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

МР 24 владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы;

МР 25 развёрнуто и логично излагать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов с использованием языковых средств.

Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация:

МР 26 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР 27 самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

МР 28 давать оценку новым ситуациям;

МР 29 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

МР 30 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

МР 31 оценивать приобретённый опыт;

МР 32 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

МР 33 давать оценку новым ситуациям;

МР 34 оценивать соответствие результатов целям;

МР 35 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

МР 36 оценивать риски и своевременно принимать решения для их снижения;

МР 37 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МР 38 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Эмоциональный интеллект:

МР 39 самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

МР 40 принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

МР 41 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

МР 42 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

МР 43 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Принятие себя и других:

МР 44 принимать себя, понимая свои недостатки и своё поведение;

МР 45 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; МР 46 признавать своё право и право других на ошибки;

МР 47 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Совместная деятельность:

МР 48 выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

МР 49 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

МР 50 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

МР 51 предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России, определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;

освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества: выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве;

описывать положение и взаиморасположение изученных географических объектов в пространстве, новую многополярную модель политического мироустройства, ареалы распространения основных религий;

приводить примеры наиболее крупных стран по численности населения и площади территории, стран, имеющих различное географическое положение, стран с различными формами правления и государственного устройства, стран-лидеров по производству основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, основных международных магистралей и транспортных узлов, стран-лидеров по запасам минеральных, лесных, земельных, водных ресурсов;

описывать положение и взаиморасположение регионов и стран в пространстве, особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства регионов и изученных стран;

сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления: урбанизацию, субурбанизацию, ложную урбанизацию, эмиграцию, иммиграцию, демографический взрыв и демографический кризис и распознавать их проявления в повседневной жизни;

распознавать географические особенности проявления процессов воспроизводства, миграции населения и урбанизации в различных регионах мира и изученных странах;

использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, процессов и явлений, в том числе: для определения и сравнения показателей уровня развития мирового хозяйства (объёмы валового внутреннего продукта (ВВП), промышленного, сельскохозяйственного производства и другие) и важнейших отраслей хозяйства в отдельных странах, сравнения показателей, характеризующих демографическую ситуацию, урбанизацию,

миграции и качество жизни населения мира и отдельных стран, с использованием источников географической информации, сравнения структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран, регионов и стран по обеспеченности минеральными, водными, земельными и лесными ресурсами с использованием источников географической информации, для классификации крупнейших стран, в том числе по особенностям географического положения, форме

правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения, занимаемым ими позициям относительно России, для классификации ландшафтов с использованием источников географической информации;

для определения географических факторов международной хозяйственной специализации изученных стран; сравнения регионов мира и изученных стран по уровню социально-экономического развития, специализации различных стран и по их месту в международном географическом разделении труда (МГРТ);

устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, в том числе между глобальным изменением климата и изменением уровня Мирового океана, хозяйственной деятельностью и возможными изменениями в размещении населения, между развитием науки и технологии и возможностями человека прогнозировать опасные природные явления и противостоять им;

устанавливать взаимосвязи между значениями показателей рождаемости, смертности, средней ожидаемой продолжительности жизни и возрастной структурой населения, развитием отраслей мирового хозяйства и особенностями их влияния на окружающую среду;

населения с использованием источников географической информации; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и

геоэкологическими процессами и явлениями в изученных странах; природными условиями и размещением населения, природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства изученных стран;

прогнозировать изменения возрастной структуры населения отдельных стран зарубежной Европы с использованием источников географической информации;

формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

владение географической терминологией и системой базовых географических понятий: применять социально-экономические понятия: политическая карта, государство, политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, демографический переход, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, индекс человеческого развития (ИЧР), народ, этнос, плотность населения, миграции населения, «климатические беженцы», расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация, мегалополисы, развитые и развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны, ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция, международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда, отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации (ТНК), «сланцевая революция», «водородная энергетика», «зелёная энергетика», органическое сельское хозяйство, глобализация мировой экономики и деглобализация, «энергопереход», международные экономические отношения, устойчивое развитие для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования);

сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической

информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы, соответствующие решаемым задачам;

сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально- экономических, природных и экологических процессов и явлений;

определять и сравнивать по географическим картам различного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие изученные географические объекты, процессы и явления;

прогнозировать изменения состава и структуры населения, в том числе возрастной структуры населения отдельных стран с использованием источников географической информации;

определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;

представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении мира и России, отраслевой и территориальной структуре мирового хозяйства, географических особенностях развития отдельных отраслей;

формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников;

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

сформированность умений применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических процессов и явлений, в том числе: объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения, направления международных миграций, различия в уровнях урбанизации, в уровне и качестве жизни населения, влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран;

объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально- экономического развития, в том числе объяснять различие в составе, структуре и размещении населения, в уровне и качестве жизни населения;

объяснять влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран; особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства изученных стран, особенности международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании; особенности проявления глобальных проблем человечества в различных странах с использованием источников географической информации;

использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов:

оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику

важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов;

оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления, в том числе оценивать природно-ресурсный капитал одной из стран с использованием источников географической информации, влияние урбанизации на окружающую среду, тенденции развития основных отраслей мирового хозяйства и изменения его отраслевой и территориальной структуры, изменение климата и уровня Мирового океана для различных территорий, изменение содержания парниковых газов в атмосфере и меры, предпринимаемые для уменьшения их выбросов;

сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества: различия в особенностях проявления глобальных изменений климата, повышения уровня Мирового океана, в объёмах выбросов парниковых газов в разных регионах мира, изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий на примере регионов и стран мира, на планетарном уровне;

приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; возможных путей решения глобальных проблем.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
Профессиональных компетенций:

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК 2.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно- просветительской деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
1. Основное содержание	56
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	42
практические занятия/лабораторные работы	12
Контрольные работы	-
2. Профессионально ориентированное содержание	16
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	-
практические занятия/ лабораторные работы	16
3. Консультации	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины ООД.05 География

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций, образовательных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. География как наука.		2	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии.	Содержание учебного материала	2	
	Географические прогнозы. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, ГИС. Географические прогнозы как результат географических исследований. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51 ПР1-ПР4,7
Раздел.2. Природопользование и геоэкология.		14	
Тема. 2.1. Географическая	Содержание учебного материала	2	

среда как геосистема, факторы, ее формирующие и изменяющие	Адаптация человека к различным природным условиям территорий, ее изменение во времени. Географическая и окружающая среда.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51 ПР3-ПР5
Тема.2.2. Естественный и антропогенный ландшафты.	Содержание учебного материала	4	
	Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51
			ПР3-ПР5,9,10
	Практические занятия	2	ПК 2.1.
	Практическое занятие 1 "Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации".	2	
Тема.2.3. Проблемы взаимодействия человека и природы.	Содержание учебного материала	4	
	Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. "Климатические беженцы". Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51 ПР1,ПР5-10
	Практические занятия	2	

	Практическое занятие 2 "Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования).	2	ПК 2.1.
Тема 2.4. Природные ресурсы и их виды.	Содержание учебного материала	4	
	Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение - его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-ПР4, ПР7-10
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 3 "Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации".	2	ПК 2.1.
Раздел 3. Современная политическая карта			
Тема 3.1. Политическая география и геополитика.	Содержание учебного материала	2	
	Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР6,8,9
Тема 3.2. Классификации и типология стран мира.	Содержание учебного материала	2	
	Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государства и	2	ОК01;ОК02;ОК04;

	государственного устройства.		ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР6,8,9
	Раздел 4. Население мира		
Тема.4.1. Численность и воспроизводство населения.	Содержание учебного материала	2	
	Численность населения мира и динамика ее изменения. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально- экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и ее направления в странах различных типов воспроизводства населения. Теория демографического перехода.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51 ПР1,3,7-10
Тема 4.2. Состав и структура населения	Содержание учебного материала	2	
	Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51 ПР1,3,7-10
Тема 4.3. Размещение населения.	Содержание учебного материала	2	
	Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, ее особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51 ПР1,3,7-10
Тема 4.4. Качество жизни	Содержание учебного материала	12	

населения.	Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51 ПР1,3,7-10
	Практические занятия		
	Практическое занятие 4 "Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации".	2	
	Профессионально ориентированное содержание	8	
	Практическое занятие 5		
	"Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран, регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся)"	2	ПК 2.1.
	Практическое занятие 6		
	"Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения".	2	ПК 2.1.
	Практическое занятие 7		
	"Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных".	2	ПК 2.1.
	Практическое занятие 8		
	"Сравнение половой и возрастной структуры в странах различных типов воспроизводства населения на основе анализа половозрастных пирамид"	2	ПК 2.1.

Основное содержание			
Раздел 5. Мировое хозяйство.			
Тема 5.1. Состав и	Содержание учебного материала	4	

структура мирового хозяйства.	Международное географическое разделение труда. Мировое хозяйство: состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в ее формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-3,7-10
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 9 "Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран".	2	
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики.	Содержание учебного материала	2	
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные экономические союзы. Глобализация мировой экономики и ее влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в глобализации мировой экономики.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-3,7-10
Тема 5.3. География главных	Содержание учебного материала	6	

отраслей мирового хозяйства.	Промышленность мира. Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, "энергопереход". География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортеры и импортеры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортеров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие ее географию, "сланцевая революция", "водородная" энергетика, "зеленая энергетика". Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и ее географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием ВИЭ. Страны- лидеры по развитию "возобновляемой" энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая ВИЭ. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-3,7-10

	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы черной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортеры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте цветных и черных металлов. Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортеры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортеры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители деловой древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду. Сельское хозяйство мира. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортеры и импортеры. Роль России как одного из главных экспортеров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортеры и импортеры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду. Сфера услуг. Мировой транспорт. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно- конструкторских работ (НИОКР). Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. Мировая торговля и туризм.		
	Практические занятия		
	Практическое занятие 10 "Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объемов и структуры производства электроэнергии в мире".	2	ПК2.1

Профессионально ориентированное содержание			
	Практические занятия		
	Практическое занятие 11 "Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты "Основные экспортеры и импортеры продовольствия".	2	ПК2.1
Раздел 6. Регионы и страны.		18	
Тема 6.1. Регионы мира.	Содержание учебного материала	2	
	Зарубежная Европа. Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: зарубежная Европа, зарубежная Азия, Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы: Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-3,7-10
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Содержание учебного материала	2	
	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико- географическая характеристика. Общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Индии, Китая, Японии).	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-3,7-10

Тема 6.3. Америка	Содержание учебного материала	2	
	Америка: состав (субрегионы: США и Канада, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико- географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии).	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51 ПР1-3,7-10
Тема 6.4. Африка	Содержание учебного материала	2	
	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка). Общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (ЮАР, Египет, Алжир).	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51 ПР1-3,7-10
Тема 6.5. Австралия и Океания	Содержание учебного материала	2	
	Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта. Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.	2	ОК01;ОК02;ОК04 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51 ПР1-3,7-10
Тема 6.6. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира.	Содержание учебного материала	6	
	Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1- МР51

			ПР1-3,7-10
	Профессионально ориентированное содержание	4	
	Практические занятия		
	Практическое занятие 12		
	"Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт".	2	ПК2.1
	Практическое занятие 13		
	"Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии".	2	ПК2.1
	Раздел 7. Глобальные проблемы человечества.	4	
	Основное содержание		
Тема 7.1 Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические.	Содержание учебного материала	4	
	Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина ее возникновения. Геоэкология - фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы	2	ОК01;ОК02;ОК04; ОК07 ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-4,7-10

	опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения		
	биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем.		
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практические занятия		
	Практическая работа 14 "Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении".	2	ПК2.1
	Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	2	
	Всего:	72	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.05 ГЕОГРАФИЯ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины ООД.05 География требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

Помещение учебного кабинета русского языка и литературы удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места по количеству обучающихся;

рабочее место учителя;

доска ученическая;

видеоматериал по разделам уроков;

мультимедийные презентации к урокам;

библиотечный фонд образовательного учреждения;

Технические средства обучения: (компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в локальную сеть; проектор).

наглядные пособия (комплекты плакатов и др.).

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Основные электронные издания

1 В.П. «География 10-11 классы (базовый уровень): учебник / В.П. Максаковский

«География 10-11 классы (базовый уровень)» (Максаковский Владимир Павлович), М.: Просвещение, 2023. 350 с. ISBN 5-09-008888-8.

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Методы оценки и тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-10	Темы: 1.1-7.1	Текущий контроль: Устный опрос Тестирование Проекты Практические занятия Промежуточная аттестация: выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-10	Темы: 1.1-7.1	Текущий контроль: Устный опрос Тестирование Проекты Практические занятия Промежуточная аттестация: Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-10	Темы: 1.1-7.1	Текущий контроль: Устный опрос Тестирование Проекты Практические занятия Промежуточная аттестация: Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	Темы: 1.1-7.1	Текущий контроль: Устный опрос Тестирование Проекты Практические занятия Промежуточная аттестация: Выполнение заданий дифференцированного зачета

чрезвычайных ситуациях; ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-10		
ПК 2.1. Контроль санитарного и зооигиенического состояния объектов животноводства и кормов.	Темы: 4.1-4.4; 5.3; 6.6; 7.1	Текущий контроль: Практические занятия Промежуточная аттестация: Выполнение заданий
ЛР1.1-ЛР 8.3 МР1-МР51 ПР1-10		дифференцированного зачета

Приложение 6.11

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 11 Индивидуальный проект (физика)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	393
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	393
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	393
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	396
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	399
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	399
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	400
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	402
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	405

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Индивидуальный проект (физика)» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности «15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение

Тема 1.1 Проект. Виды проектов

Понятия «индивидуальный проект», «проектная деятельность», «проектная культура». Типология проектов. Проекты в современном мире. Цели, задачи проектирования в современном мире, проблемы. Научные школы. Методология и технология проектной деятельности.

Раздел 2. Инициализация проекта

Тема 2.1 Выбор темы и составление плана индивидуального проекта

Инициализация проекта, курсовой работы, исследования. Конструирование темы и проблемы проекта, курсовой работы. Проектный замысел. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта. Критерии оценки курсовой и исследовательской работы. Презентация и защита замыслов проектов, курсовых и исследовательских работ. Методические рекомендации по написанию и оформлению курсовых работ, проектов, исследовательских работ.

Структура проектов, курсовых и исследовательских работ. Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.)

Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.

Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Картирование личностно - ресурсной карты. Базовые процессы разработки проекта и работы, выполняемые в рамках этих процессов. Расчет календарного графика проектной деятельности.

Тема2.2 Виды источников информации

Применение информационных технологий в исследовании, проекте, курсовых работах. Работа в сети Интернет. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные словари, справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах.

Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.

Тема2.3 Правила оформления проекта

Оформление промежуточных результатов проектной деятельности.

Эскизы и модели, макеты проектов, оформление курсовых работ. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ. Главные предпосылки успеха публичного выступления.

Раздел 3. Управление оформлением и завершением проектов

Тема3.1 Информационные технологии. Библиография, справочная литература, каталоги

Применение информационных технологий в исследовании и проектной деятельности. Работа в сети Интернет. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов по проектной работе. Основные процессы исполнения, контроля и завершения проекта, курсовых работ. Мониторинг выполняемых работ и методы контроля исполнения. Критерии контроля. Управление завершением проекта. Корректирование критериев оценки продуктов проекта и защиты проекта. Архив проекта. Составление архива проекта: электронный вариант.

Тема3.2 Публичное выступление и его основные правила

Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Навыки монологической речи. Аргументирующая речь. Умение отвечать на незапланированные вопросы. Публичное выступление на трибуне и личность. Подготовка авторского доклада.

Раздел 4. Защита результатов проектной деятельности

Тема4.1 Организация защиты проекта. Защита индивидуального проекта

Публичная защита результатов проектной деятельности. Экспертиза проектов. Оценка индивидуального прогресса проектантов.

Раздел 5. Рефлексия проектной деятельности

Тема5.1 Заключение

Рефлексия проектной деятельности. Дальнейшее планирование осуществления проектов.

Темы проектов:

Определение массы атмосферы Земли и других планет.

Измерение скорости звука в воздухе и в газах.

Еда из микроволновки: польза или вред.

Исследование земных электрических токов.

Изучение влияния электромагнитных полей на среду обитания человека.

Исследование влияния шума на живые организмы.

Сравнение ламп накаливания и энергосберегающих ламп.

Шумовое загрязнение окружающей среды.

Автомобиль и экология.

Связь астрономии с другими науками. Календарь.

Солнечная система - комплекс тел общего происхождения.

Современные представления о происхождении Солнечной системы.

Необычные свойства обычной воды.

Выращивание кристалла соли.

Получение пресной и чистой воды.

Возможность получения питьевой воды простейшими средствами.

Круговорот воды в природе.

Резонанс-добро или зло.

От чего бывают грозы.

Шаровая молния. Чем опасна шаровая молния.

Световолокно на службе у человека.

Почему запрещающие сигналы - красного цвета.

Влияние Солнечной активности на человека.

Полярное сияние.

Развитие радиосвязи.

Солнечная энергия.

Влияние радиоактивности на окружающую среду.

Автомобиль и здоровье человека.

Адаптация растений к высоким температурам.

Альберт Эйнштейн — парадоксальный гений и "вечный ребенок".

Альтернативные источники электроэнергетики.

Архимедова сила и человек на воде.

Астероидная опасность.

Атмосферное давление — помощник человека.

Атмосферные явления.

Атомная энергетика — плюсы и минусы.

Атомная энергетика и экология.

Большой Адронный Коллайдер — назад к сотворению мира.

В чем секрет термоса.

Ветер как пример конвекции в природе.

"Ветер на службе у человека".

Вечный двигатель.

Вклад физиков в Великую Отечественную войну.

Влажность воздуха и влияние ее на жизнедеятельность человека.

Влияние излучения, исходящего от сотового телефона, на организм человека.

Влияние инфразвука на организм человека.

Вода в трех агрегатных состояниях.

Вода внутри нас.

Воздушный транспорт.

Война токов.

Изобретение электрического стула.

Глобальное потепление — угроза человечеству?

Глобальное потепление: кто виноват и что делать?

Действие звука, инфразвука и ультразвука на живые организмы.

Действие ультрафиолетового излучения на организм человека.

Диффузия в природе и жизни человека.

Лауреаты Нобелевской премии по физике.

Закат как физическое явление.

Ионизация воздуха — путь к долголетию.

Использование энергии солнца на Земле.

Исследование искусственных источников света, применяемых в техникуме

История лампочек.

История развития телефона.

Какое небо голубое! Отчего оно такое?

Криогенные жидкости.

Мир нанотехнологий.

Миражи.

Оптические иллюзии в жизни.

Плазма – четвертое состояние вещества.

Почему Луна не падает на Землю?

Применение лазеров.

Применение ультразвука в медицине.

Применение целебного электричества в медицине.

Применение электролиза.

Прошлое, настоящее и будущее Солнца.

Способы счёта времени. Календари.

Способы утилизации отходов.

Физика в моей профессии.

Фотохимические явления.

Фотоэлектрические приборы.

Цунами. Причины возникновения и физика процессов.

Экологические проблемы космоса.

Электромобили.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО индивидуальному проекту (физика)

(наименование дисциплины)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР1.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР1.2 принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР1.3 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР1.4 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР1.5 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

ЛР2.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ЛР2.2 ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР3.1 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР3.2 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

ЛР3.3 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

эстетического воспитания:

ЛР4.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

трудового воспитания:

ЛР5.1 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР5.2 готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

ЛР6.1 сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР6.2 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР6.3 расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

ценности научного познания:

ЛР7.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

ЛР7.2 осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

ЛР7.3 готовность и способность к индивидуальной проектной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;

ЛР7.4 умение применять достижения современной физики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, опираясь на доступные источники информации;

ЛР7.5 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

ЛР7.6 умение выбирать грамотное поведение при демонстрации результатов индивидуальной проектной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;

ЛР7.7 готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР1: Умение формулировать гипотезы и проверять их на практике;

МР2: Развитие навыков дедуктивного и индуктивного мышления;

МР3: Способность к построению логических цепочек и выведению заключений;

Базовые исследовательские действия:

МР4: Умение ставить исследовательские задачи;

MP5: Проведение экспериментов и анализ полученных данных;

MP6: Разработка методик и алгоритмов для проведения исследований;

Работа с информацией:

MP7: Навыки поиска и критического анализа информации из различных источников;

MP8: Способность структурировать и систематизировать информацию;

MP9: Создание и использование информационных моделей;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

MP10: Умение представлять результаты своей работы в устной и письменной форме;

MP11: Навыки ведения дискуссий и аргументирования своей точки зрения;

MP12: Способность к сотрудничеству в команде и распределению ролей;

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

MP13: Планирование и организация собственной учебной деятельности;

MP14: Умение ставить цели и определять пути их достижения;

MP15: Навыки управления временем и распределения ресурсов;

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

MP16: Умение анализировать и оценивать свои действия и результаты;

MP17: Развитие навыков самоконтроля и управления эмоциями;

MP18: Способность к рефлексии и самокоррекции.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПР1: Глубокое понимание физических законов и принципов;

ПР2: Умение применять физические знания для решения практических задач;

ПР3: Навыки проведения физических экспериментов и интерпретации их результатов;

ПР4: Способность к формулировке научных вопросов и построению моделей;

ПР5: Понимание междисциплинарных связей физики с другими науками и технологиями.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

- ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

- ПК1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.
- ПК1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.
- ПК1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.
- ПК1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса. пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
- ПК2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.
- ПК2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием.
- ПК2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.
- ПК2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения. организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций

ПК3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.

ПК3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации. подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе

ПК4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.

ПК4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.

ПК4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.

ПК4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
1. Основное содержание	20
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	-
практические занятия/лабораторные работы	20
Контрольные работы	-
2. Профессионально ориентированное содержание	10
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	-
практические занятия/лабораторные работы	10
Промежуточная аттестация зачет	2

4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины индивидуальный проект (физика)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций, образовательных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Введение		4	ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР7.3, ЛР7.4, ЛР7.5, ЛР7.6, ЛР7.7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2,
Тема 1.1 Проект.	Практико-ориентированное содержание	4	ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР7.3, ЛР7.4, ЛР7.5, ЛР7.6, ЛР7.7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2,
Виды проектов	Понятия «индивидуальный проект», «проектная деятельность», «проектная культура». Типология проектов. Проекты в современном мире. Цели, задачи проектирования в современном мире, проблемы. Научные школы. Методология и технология проектной деятельности.		

			ПК1.4
Раздел 2. Инициализация проекта		14	
Тема 2.1 Выбор темы и составление плана индивидуального проекта	Практико-ориентированное содержание	6	ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.1, МР1, МР13, ПР1, ОК02, ПК1.1, ПК1.3, ПК2.1
	Инициализация проекта, курсовой работы, исследования. Конструирование темы и проблемы проекта, курсовой работы. Проектный замысел. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта. Критерии оценки курсовой и исследовательской работы. Презентация и защита замыслов проектов, курсовых и исследовательских работ. Методические рекомендации по написанию и оформлению курсовых работ, проектов, исследовательских работ. Структура проектов, курсовых и исследовательских работ. Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.) Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия. Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Картирование личностно - ресурсной карты. Базовые процессы разработки проекта и работы, выполняемые в рамках этих процессов. Расчет календарного графика проектной деятельности.		
Тема 2.2 Виды источников информации	Практико-ориентированное содержание	4	ЛР1.1, ЛР1.4, ЛР7.4, МР7, МР9, ПР5, ОК02,
	Применение информационных технологий в исследовании, проекте, курсовых работах.		

	Работа в сети Интернет. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные словари, справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.		ПК1.2, ПК1.3, ПК3.1
Тема2.3 Правила оформления проекта	Содержание учебного материала	4	ЛР1.2, ЛР1.5, ЛР7.6, МР8, МР10, ПР3, ОК05, ПК1.4, ПК2.2
	Оформление промежуточных результатов проектной деятельности. Эскизы и модели, макеты проектов, оформление курсовых работ. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ. Главные предпосылки успеха публичного выступления.		
Раздел 3. Управление оформлением и завершением проектов		8	
Тема3.1 Информационные технологии. Библиография, справочная литература, каталоги	Практико-ориентированное содержание	4	ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР7.3, МР6, МР7, ПР4, ОК02, ОК07, ПК2.3, ПК3.2
	Применение информационных технологий в исследовании и проектной деятельности. Работа в сети Интернет. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов по проектной работе. Основные процессы исполнения, контроля и завершения проекта, курсовых работ. Мониторинг выполняемых работ и методы контроля исполнения. Критерии контроля. Управление завершением проекта. Корректирование критериев оценки продуктов проекта и защиты проекта. Архив проекта. Составление архива проекта: электронный вариант.		
Тема3.2 Публичное	Практико-ориентированное содержание	4	ЛР1.5, ЛР7.7, МР11,

выступление и его основные правила	Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Навыки монологической речи. Аргументирующая речь. Умение отвечать на незапланированные вопросы. Публичное выступление на трибуне и личность. Подготовка авторского доклада.		МР12, ПР2, ОК04, ПК3.3, ПК4.1
Раздел 4. Защита результатов проектной деятельности		2	
Тема4.1 Организация защиты проекта. Защита индивидуального проекта	Практико-ориентированное содержание	2	ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.5, МР16, ПР2, ОК01, ПК3.4, ПК4.2
	Публичная защита результатов проектной деятельности. Экспертиза проектов. Оценка индивидуального прогресса проектантов.		
Раздел 5. Рефлексия проектной деятельности		2	
Тема5.1 Заключение	Практико-ориентированное содержание	2	ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.5, МР17, МР18, ПР3, ОК03, ОК06, ПК4.3, ПК4.4
	Рефлексия проектной деятельности. Дальнейшее планирование осуществления проектов.		
	Промежуточная аттестация: зачет	2	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины Индивидуальный проект (физика) имеется в наличии учебный кабинет.

Помещение учебного кабинета индивидуальный проект (физика) удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место учителя;
- доска ученическая;
- мультимедийные презентации к урокам;
- библиотечный фонд образовательного учреждения;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в локальную сеть;
- интерактивный комплекс;
- электронные учебные материалы по дисциплине физика, имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет.

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

5.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Бережнова Е.В., Краевский В.В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Бережнова, В.В. Краевский. –10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.

Виноградова Н.А., Микляева Н.В. Научно-исследовательская работа студента: Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Н.А. Виноградова, Н.В. Микляева. – 12-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2022.

Индивидуальный проект. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ М.В. Половкова, А.В. Носов, Т.В. Половкова, М.В. Майсак. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2023.

Пастухова И.П. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учеб.-метод. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений/ И.П. Пастухова, Н.В. Тарасова. – М.: Издательский центр «Академия», 2023.

5.2.2. Дополнительные источники

Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин / Под ред. Парфентьевой Н. А. «Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни». «Просвещение», 2024, стр. 432.

Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин / Под ред. Парфентьевой Н. А. «Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни». «Просвещение», 2024, стр. 432.

Е. К. Страута, Б. А. Воронцова-Вельяминова "Астрономия. 10-11 классы. Базовый уровень. Учебник. ФГОС". «Просвещение», 2024, стр. 257.

А.В. Грачёв, В.А. Погожев, А.М. Салецкий, П.Ю.Боков «Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни». «Просвещение», 2024, стр. 464.

А.В. Грачёв, В.А. Погожев, А.М. Салецкий, П.Ю.Боков «Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни». «Просвещение», 2024, стр. 464.

Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2020. – 80 с.

Сергеева В.П. Проектно – организаторская компетентность учителя в воспитательной деятельности. М. 2022.

Метод учебных проектов: Методическое пособие М. 2021.

Е.А. Марон «Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 10 кл»-М.: Просвещение, 2021.

Физика. 10 класс: дидактические материалы /А.Е. Марон, е. А. Марон. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2022.

Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. – М.: Просвещение, 2020. – 127 с.

Сауров Ю. А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2020. - 271 с.: ил.

5.2.3. Интернет – ресурсы:

1. <http://www.physics.ru/> «Открытая физика»

2. <http://www.fizika.ru/> «Физика.ru»

3. <http://globalphysics.ru> «Global Physics»

4. <http://www.afportal.ru/teacher> «Астро-физический портал»

5. <https://fiz.1sept.ru/> «Газета «Физика», издательского дома «Первое сентября»»

6. <https://teachmen-csu.ru/> «Физикам – преподавателям и студентам»

7. <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»

8. <https://www.resh.edu.ru/> «Российская электронная школа»

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ПК, ЛР, МР, ПР	Раздел/Тема	Методы и формы оценки
ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР7.3, ЛР7.4, ЛР7.5, ЛР7.6, ЛР7.7, МР1, МР2, МР3, МР4, МР5, МР6, МР7, МР8, МР9, МР10, МР11, МР12, МР13, МР14, МР15, МР16, МР17, МР18, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4	Раздел 1. Введение Тема 1.1 Проект. Виды проектов	Текущий контроль: устный опрос, тестирование Промежуточная аттестация: Выполнение заданий зачета
ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.1, МР1, МР13, ПР1, ОК02, ПК1.1, ПК1.3, ПК2.1	Раздел 2. Инициализация проекта Тема 2.1 Выбор темы и составление плана индивидуального проекта	Текущий контроль: фронтальный опрос, практические работы, тестирование Промежуточная аттестация: Выполнение заданий зачета
ЛР1.1, ЛР1.4, ЛР7.4, МР7, МР9, ПР5, ОК02, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.1	Раздел 2. Инициализация проекта Тема2.2 Виды источников информации	Текущий контроль: фронтальный опрос, практические работы, тестирование Промежуточная аттестация: Выполнение заданий зачета
ЛР1.2, ЛР1.5, ЛР7.6, МР8, МР10, ПР3, ОК05, ПК1.4, ПК2.2	Раздел 2. Инициализация проекта Тема2.3 Правила оформления проекта	Текущий контроль: устный опрос, практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий зачета
ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР7.3, МР6, МР7, ПР4, ОК02, ОК07, ПК2.3, ПК3.2	Раздел 3. Управление оформлением и завершением проектов Тема3.1 Информационные технологии. Библиография, справочная литература, каталоги	Текущий контроль: устный опрос, тестирование, практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий зачета

ЛР1.5, ЛР7.7, МР11, МР12, ПР2, ОК04, ПК3.3, ПК4.1	Раздел 3. Управление оформлением и завершением проектов Тема3.2 Публичное выступление и его основные правила	Текущий контроль: фронтальный опрос, тематические самостоятельные работы, тестирование Промежуточная аттестация: Выполнение заданий зачета
ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.5, МР16, ПР2, ОК01, ПК3.4, ПК4.2	Раздел 4. Защита результатов проектной деятельности Тема4.1 Организация защиты проекта. Защита индивидуального проекта	Текущий контроль: фронтальный опрос, практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий зачета
ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.5, МР17, МР18, ПР3, ОК03, ОК06, ПК4.3, ПК4.4	Раздел 5. Рефлексия проектной деятельности Тема5.1 Заключение	Текущий контроль: устный опрос, практические работы, Промежуточная аттестация: Выполнение заданий зачета

Приложение 6.12

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 12 Математика, алгебра и начала математического анализа, геометрия

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	409
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	409
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	409
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	414
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	423
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	423
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	425
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	440
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	443

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Математика, алгебра и начала математического анализа, геометрия» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Числа и вычисления

Натуральные и целые числа. Применение признаков делимости целых чисел, наибольший общий делитель (далее – НОД) и наименьшее общее кратное (далее – НОК), остатков по модулю, алгоритма Евклида для решения задач в целых числах.

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.

Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Модуль действительного числа и его свойства. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.

Степень с целым показателем. Бином Ньютона. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Арифметический корень натуральной степени и его свойства.

Степень с рациональным показателем и её свойства, степень с действительным показателем.

Логарифм числа. Свойства логарифма. Десятичные и натуральные логарифмы.

Комплексные числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа. Арифметические операции с комплексными числами. Изображение комплексных чисел на координатной плоскости. Формула Муавра.

Корни n -ой степени из комплексного числа. Применение комплексных чисел для решения физических и геометрических задач.

Синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента.

Уравнения и неравенства

Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Равносильные уравнения и уравнения-следствия. Неравенство, решение неравенства.

Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Многочлены от одной переменной. Деление многочлена на многочлен с остатком. Теорема Безу. Многочлены с целыми коэффициентами. Теорема Виета.

Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни.

Иррациональные уравнения. Основные методы решения иррациональных уравнений.

Основные методы решения иррациональных неравенств.

Показательные уравнения. Основные методы решения показательных уравнений.

Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Логарифмические уравнения. Основные методы решения логарифмических уравнений.

Основные методы решения показательных и логарифмических неравенств.

Основные тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений.

Отбор корней тригонометрических уравнений с помощью тригонометрической окружности. Решение тригонометрических неравенств.

Система и совокупность уравнений и неравенств. Равносильные системы и системы-следствия. Равносильные неравенства.

Основные методы решения систем и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений.

Уравнения, неравенства и системы с параметрами.

Решение систем линейных уравнений. Матрица системы линейных уравнений. Определитель матрицы 2×2 , его геометрический смысл и свойства, вычисление его значения, применение определителя для решения системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений. Исследование построенной модели с помощью матриц и определителей.

Построение математических моделей реальной ситуации с помощью уравнений и неравенств.

Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни, интерпретация полученных результатов.

Функции и графики

Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции. Композиция функций. График функции. Элементарные преобразования графиков функций.

Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.

Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции. Элементарное исследование и построение их графиков.

Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n -ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Использование графиков функций для решения уравнений.

Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.

Функциональные зависимости в реальных процессах и явлениях. Графики реальных зависимостей.

График композиции функций. Геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости.

Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Графические методы решения уравнений и неравенств. Графические методы решения задач с параметрами.

Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

Начала математического анализа

Последовательности, способы задания последовательностей. Метод математической индукции.

Монотонные и ограниченные последовательности. История возникновения математического анализа как анализа бесконечно малых.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Линейный и экспоненциальный рост. Число e . Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

Непрерывные функции и их свойства. Точки разрыва. Асимптоты графиков функций. Свойства функций непрерывных на отрезке. Метод интервалов для решения неравенств. Применение свойств непрерывных функций для решения задач.

Первая и вторая производные функции. Определение, геометрический и физический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.

Производные элементарных функций. Производная суммы, произведения, частного и композиции функций.

Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на отрезке.

Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком.

Первообразная, основное свойство первообразных. Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных.

Интеграл. Геометрический смысл интеграла. Вычисление определённого интеграла по формуле Ньютона–Лейбница.

Применение интеграла для нахождения площадей плоских фигур и объёмов геометрических тел.

Примеры решений дифференциальных уравнений. Математическое моделирование реальных процессов с помощью дифференциальных уравнений.

Множества и логика

Множество, операции над множествами и их свойства. Диаграммы Эйлера–Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Определение, теорема, свойство математического объекта, следствие, доказательство, равносильные уравнения.

ГЕОМЕТРИЯ

Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Параллельное и центральное проектирование, изображение фигур. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение фигур в параллельной проекции. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, параллелепипед, построение сечений.

Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Трёхгранный и многогранные углы. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла.

Многогранники

Виды многогранников, развёртка многогранника. Призма: n -угольная призма, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора.

Пирамида: n -угольная пирамида, правильная и усечённая пирамиды. Свойства рёбер и боковых граней правильной пирамиды. Правильные многогранники: правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.

Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды.

Симметрия в пространстве. Элементы симметрии правильных многогранников. Симметрия в правильном многограннике: симметрия параллелепипеда, симметрия правильных призм, симметрия правильной пирамиды.

Векторы и координаты в пространстве

Понятия: вектор в пространстве, нулевой вектор, длина ненулевого вектора, векторы коллинеарные, сонаправленные и противоположно направленные векторы. Равенство векторов. Действия с векторами: сложение и вычитание векторов, сумма нескольких векторов, умножение вектора на число. Свойства сложения векторов. Свойства умножения вектора на число. Понятие компланарных векторов. Признак компланарности трёх векторов. Правило параллелепипеда. Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

Операции над векторами. Векторное умножение векторов. Свойства векторного умножения. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Разложение вектора по базису. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

Тела вращения

Понятия: цилиндрическая поверхность, коническая поверхность, сферическая поверхность, образующие поверхностей. Тела вращения: цилиндр, конус, усечённый конус, сфера, шар. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере. Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса. Симметрия сферы и шара.

Объём. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём прямой и наклонной призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Объём шара и шарового сегмента.

Комбинации тел вращения и многогранников. Призма, вписанная в цилиндр, описанная около цилиндра. Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Понятие многогранника, описанного около сферы, сферы, вписанной в многогранник или тело вращения.

Площадь поверхности цилиндра, конуса, площадь сферы и её частей. Подобие в пространстве. Отношение объёмов, площадей поверхностей подобных фигур. Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.

Построение сечений многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара, методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости.

Движения в пространстве

Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой. Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Граф, связный граф, пути в графе: циклы и цепи. Степень (валентность) вершины. Графы на плоскости. Деревья.

Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.

Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые события.

Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.

Серия независимых испытаний Бернулли. Случайный выбор из конечной совокупности.

Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Операции над случайными величинами. Бинарная случайная величина. Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное.

Совместное распределение двух случайных величин. Независимые случайные величины.

Математическое ожидание случайной величины (распределения). Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея). Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений.

Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины (распределения). Дисперсия бинарной случайной величины. Математическое ожидание произведения и дисперсия суммы независимых случайных величин. Дисперсия и стандартное отклонение биномиального распределения. Дисперсия и стандартное отклонение геометрического распределения.

Неравенство Чебышёва. Теорема Чебышёва. Теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод исследований. Выборочные характеристики. Оценивание вероятности события по выборочным данным. Проверка простейших гипотез с помощью изученных распределений.

Непрерывные случайные величины. Примеры. Функция плотности вероятности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Задачи, приводящие к показательному распределению. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности вероятности показательного распределения, функция плотности вероятности нормального распределения. Функция плотности и свойства нормального распределения.

Последовательность одиночных независимых событий. Задачи, приводящие к распределению Пуассона.

Ковариация двух случайных величин. Коэффициент линейной корреляции. Совместные наблюдения двух величин. Выборочный коэффициент корреляции. Различие между линейной связью и причинно-следственной связью. Линейная регрессия, метод наименьших квадратов.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР 1.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 1.2 представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое);

ЛР 1.3 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

патриотического воспитания:

ЛР 2.1 сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики;

ЛР 2.2 ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3.1 осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР 3.2 сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного;

ЛР 3.3 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

формирования культуры здоровья:

ЛР 4.1 сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни;

ЛР 4.2 ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

ЛР 4.3 физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

трудового воспитания:

ЛР 5.1 готовность к труду, осознание ценности трудолюбия;

ЛР 5.2 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями;

ЛР 5.3 умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 5.4 готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

ЛР 5.5 готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности; экологического воспитания:

ЛР 6.1 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

ЛР 6.2 осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР 6.3 ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды;

ЛР 6.4 планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; ценности научного познания:

ЛР 7.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

ЛР 7.2 понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;

ЛР 7.3 готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; эстетического воспитания:

ЛР 8.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений;

ЛР 8.2 восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР 01 выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

МР 02 воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

МР 03 выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

МР 04 делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

МР 05 проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

МР 06 выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

МР 07 использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

МР 08 проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

МР 09 самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

МР 10 прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

МР 11 выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

МР 12 выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

МР 13 структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

МР 14 оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

МР 15 воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

МР 16 в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

МР 17 представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

МР 18 составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

МР 19 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

МР 20 предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

МР 21 оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Совместная деятельность:

МР 22 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

МР 23 участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Алгебра и начала математического анализа:

Числа и вычисления:

ПР 01 свободно оперировать понятиями: натуральное и целое число, множества натуральных и целых чисел, использовать признаки делимости целых чисел, НОД и НОК натуральных чисел для решения задач, применять алгоритм Евклида;

ПР 02 свободно оперировать понятием остатка по модулю, записывать натуральные числа в различных позиционных системах счисления;

ПР 03 свободно оперировать понятиями: рациональное число, бесконечная периодическая дробь, проценты, иррациональное число, множества рациональных и действительных чисел, модуль действительного числа;

ПР 04 применять дроби и проценты для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни;

ПР 05 применять приближённые вычисления, правила округления, прикидку и оценку результата вычислений;

ПР 06 свободно оперировать понятием: степень с целым показателем, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных;

ПР 07 свободно оперировать понятием: арифметический корень натуральной степени;

ПР 08 свободно оперировать понятием: степень с рациональным показателем;

ПР 09 свободно оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы;

ПР 10 свободно оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента;

ПР 11 оперировать понятиями: арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента;

ПР 12 свободно оперировать понятиями: комплексное число и множество комплексных чисел, представлять комплексные числа в алгебраической и тригонометрической форме, выполнять арифметические операции с ними и изображать на координатной плоскости.

Уравнения и неравенства:

ПР 13 свободно оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, равносильные уравнения и уравнения-следствия, равносильные неравенства;

ПР 14 применять различные методы решения рациональных и дробно-рациональных уравнений, применять метод интервалов для решения неравенств;

ПР 15 свободно оперировать понятиями: многочлен от одной переменной, многочлен с целыми коэффициентами, корни многочлена, применять деление многочлена на многочлен с остатком, теорему Безу и теорему Виета для решения задач;

ПР 16 свободно оперировать понятиями: система линейных уравнений, матрица, определитель матрицы 2×2 и его геометрический смысл, использовать свойства определителя 2×2 для вычисления его значения, применять определители для решения системы линейных уравнений, моделировать реальные ситуации с помощью системы линейных уравнений, исследовать построенные модели с помощью матриц и определителей, интерпретировать полученный результат;

ПР 17 использовать свойства действий с корнями для преобразования выражений;

ПР 18 выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени с рациональным показателем;

ПР 19 использовать свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений;

ПР 20 свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, находить их решения с помощью равносильных переходов или осуществляя проверку корней;

ПР 21 применять основные тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений;

ПР 22 свободно оперировать понятием: тригонометрическое уравнение, применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических уравнений; осуществлять отбор корней при решении тригонометрического уравнения;

ПР 23 свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические неравенства, находить их решения с помощью равносильных переходов;

ПР 24 свободно оперировать понятием тригонометрическое неравенство, применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических неравенств;

ПР 25 свободно оперировать понятиями: система и совокупность уравнений и неравенств, равносильные системы и системы-следствия, находить решения системы и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений и неравенств;

ПР 26 решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства, содержащие модули и параметры;

ПР 27 применять графические методы для решения уравнений и неравенств, а также задач с параметрами;

ПР 28 моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.

ПР 29 моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики:

ПР 30 свободно оперировать понятиями: функция, способы задания функции, взаимно обратные функции, композиция функций, график функции, выполнять элементарные преобразования графиков функций;

ПР 31 свободно оперировать понятиями: область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;

ПР 32 свободно оперировать понятиями: чётные и нечётные функции, периодические функции, промежутки монотонности функции, максимумы и минимумы функции, наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке;

ПР 33 свободно оперировать понятиями: степенная функция с натуральным и целым показателем, график степенной функции с натуральным и целым показателем, график корня n -ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем;

ПР 34 оперировать понятиями: линейная, квадратичная и дробно-линейная функции, выполнять элементарное исследование и построение их графиков;

ПР 35 свободно оперировать понятиями: показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики, использовать их графики для решения уравнений;

ПР 36 свободно оперировать понятиями: тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента;

ПР 37 строить графики композиции функций с помощью элементарного исследования и свойств композиции двух функций;

ПР 38 строить геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости;

ПР 39 свободно оперировать понятиями: графики тригонометрических функций;

ПР 40 применять функции для моделирования и исследования реальных процессов;

ПР 41 использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами.

Начала математического анализа:

ПР 42 свободно оперировать понятиями: арифметическая и геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, линейный и экспоненциальный рост, формула сложных процентов, иметь представление о константе;

ПР 43 использовать прогрессии для решения реальных задач прикладного характера;

ПР 44 свободно оперировать понятиями: последовательность, способы задания последовательностей, монотонные и ограниченные последовательности, понимать основы зарождения математического анализа как анализа бесконечно малых;

ПР 45 свободно оперировать понятиями: непрерывные функции, точки разрыва графика функции, асимптоты графика функции;

ПР 46 свободно оперировать понятием: функция, непрерывная на отрезке, применять свойства непрерывных функций для решения задач;

ПР 47 свободно оперировать понятиями: первая и вторая производные функции, касательная к графику функции;

ПР 48 вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции двух функций, знать производные элементарных функций;

ПР 49 использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач;

ПР 50 использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы;

ПР 51 находить наибольшее и наименьшее значения функции непрерывной на отрезке;

ПР 52 использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах, для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком;

ПР 53 свободно оперировать понятиями: первообразная, определённый интеграл, находить первообразные элементарных функций и вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница;

ПР 54 находить площади плоских фигур и объёмы тел с помощью интеграла;

ПР 55 иметь представление о математическом моделировании на примере составления дифференциальных уравнений;

ПР 56 решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

Множества и логика:

ПР 57 свободно оперировать понятиями: множество, операции над множествами; использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

ПР 58 свободно оперировать понятиями: определение, теорема, уравнение-следствие, свойство математического объекта, доказательство, равносильные уравнения и неравенства.

Геометрия:

ПР 59 свободно оперировать основными понятиями стереометрии при решении задач и проведении математических рассуждений;

ПР 60 применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач;

ПР 61 классифицировать взаимное расположение прямых в пространстве, плоскостей в пространстве, прямых и плоскостей в пространстве;

ПР 62 свободно оперировать понятиями, связанными с углами в пространстве: между прямыми в пространстве, между прямой и плоскостью;

ПР 63 свободно оперировать понятиями, связанными с многогранниками;

ПР 64 свободно распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);

ПР 65 классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации;

ПР 66 свободно оперировать понятиями, связанными с сечением многогранников плоскостью;

ПР 67 выполнять параллельное, центральное и ортогональное проектирование фигур на плоскость, выполнять изображения фигур на плоскости;

ПР 68 строить сечения многогранников различными методами, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;

ПР 69 вычислять площади поверхностей многогранников (призма, пирамида), геометрических тел с применением формул;

ПР 70 свободно оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры;

ПР 71 свободно оперировать понятиями, соответствующими векторам и координатам в пространстве;

ПР 72 выполнять действия над векторами;

ПР 73 решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин, применяя известные методы при решении математических задач повышенного и высокого уровня сложности;

ПР 74 применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;

ПР 75 извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

ПР 76 применять полученные знания на практике: сравнивать и анализировать реальные ситуации, применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;

ПР 77 иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий;

ПР 78 свободно оперировать понятиями, связанными с цилиндрической, конической и сферической поверхностями, объяснять способы получения;

ПР 79 оперировать понятиями, связанными с телами вращения: цилиндром, конусом, сферой и шаром;

ПР 80 распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар) и объяснять способы получения тел вращения;

ПР 81 классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости;

ПР 82 вычислять величины элементов многогранников и тел вращения, объёмы и площади поверхностей многогранников и тел вращения, геометрических тел с применением формул;

ПР 83 свободно оперировать понятиями, связанными с комбинациями тел вращения и многогранников: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения;

ПР 84 вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел;

ПР 85 изображать изучаемые фигуры, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу, строить сечения тел вращения;

ПР86 извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

ПР87 свободно оперировать понятием вектор в пространстве;

ПР88 выполнять операции над векторами;

ПР 89 задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;

ПР 90 решать геометрические задачи на вычисление углов между прямыми и плоскостями, вычисление расстояний от точки до плоскости, в целом, на применение векторно-координатного метода при решении;

ПР 91 свободно оперировать понятиями, связанными с движением в пространстве, знать свойства движений;

ПР 92 выполнять изображения многогранников и тел вращения при параллельном переносе, центральной симметрии, зеркальной симметрии, при повороте вокруг прямой, преобразования подобия;

ПР 93 строить сечения многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара;

ПР 94 использовать методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости;

ПР 95 доказывать геометрические утверждения;

ПР 96 применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной и неявной форме;

ПР 97 решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин;

ПР 98 применять программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;

ПР 99 применять полученные знания на практике: сравнивать, анализировать и оценивать реальные ситуации, применять изученные понятия, теоремы, свойства в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;

ПР 100 иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

Вероятность и статистика

ПР 101 свободно оперировать понятиями: граф, плоский граф, связный граф, путь в графе, цепь, цикл, дерево, степень вершины, дерево случайного эксперимента;

ПР 102 свободно оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт), случайное событие, элементарное случайное событие (элементарный исход) случайного опыта, находить вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями;

ПР 103 находить и формулировать события: пересечение, объединение данных событий, событие, противоположное данному, использовать диаграммы Эйлера, координатную прямую для решения задач, пользоваться формулой сложения вероятностей для вероятностей двух и трех случайных событий;

ПР 104 оперировать понятиями: условная вероятность, умножение вероятностей, независимые события, дерево случайного эксперимента, находить вероятности событий с помощью правила умножения, дерева случайного опыта, использовать формулу полной вероятности, формулу Байеса при решении задач, определять независимость событий по формуле и по организации случайного эксперимента;

ПР 105 применять изученные комбинаторные формулы для перечисления элементов множеств, элементарных событий случайного опыта, решения задач по теории вероятностей;

ПР 106 свободно оперировать понятиями: бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача, независимые испытания, серия испытаний, находить вероятности событий: в серии испытаний до первого успеха, в серии испытаний Бернулли, в опыте, связанном со случайным выбором из конечной совокупности;

ПР 107 свободно оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения, бинарная случайная величина, геометрическое, биномиальное распределение;

ПР 108 оперировать понятиями: совместное распределение двух случайных величин, использовать таблицу совместного распределения двух случайных величин для выделения распределения каждой величины, определения независимости случайных величин;

ПР 109 свободно оперировать понятием математического ожидания случайной величины (распределения), применять свойства математического ожидания при решении задач, вычислять математическое ожидание биномиального и геометрического распределений;

ПР 110 свободно оперировать понятиями: дисперсия, стандартное отклонение случайной величины, применять свойства дисперсии случайной величины (распределения) при решении задач, вычислять дисперсию и стандартное отклонение геометрического и биномиального распределений;

ПР 111 вычислять выборочные характеристики по данной выборке и оценивать характеристики генеральной совокупности данных по выборочным характеристикам, оценивать вероятности событий и проверять простейшие статистические гипотезы, пользуясь изученными распределениями.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.

ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.

ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.

ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.

ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.

ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.

ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.

ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.

ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	340
1. Основное содержание	154

в т. ч.:	
Теоретическое обучение	108
практические занятия	22
Контрольные работы	24
2. Профессионально ориентированное содержание	170
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	74
практические занятия	96
Промежуточная аттестация (экзамен)	16

4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), практические занятия	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций, образовательных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		20	ЛР1.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР7.1, МР02, МР12, МР19, ПР01-04, ПР16, ОК01, ОК02, ОК03
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2	
Цель и задачи математики при освоении специальности	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.		
	Комбинированное занятие		
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2	
Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
	Комбинированное занятие		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		

Геометрия на плоскости	Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости		
	Практическое занятие	2	
Тема 1.4	Содержание учебного материала		
Процентные вычисления	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты	4	
	Практическое занятие		
	Содержание учебного материала		
Тема 1.5	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства		
Уравнения и неравенства	Практическое занятие	2	
Тема 1.6	Содержание учебного материала		
Системы уравнений и неравенств	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств	6	
	Комбинированное занятие		
Тема 1.7	Содержание учебного материала		
Входной контроль	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости		
	Контрольная работа	2	
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве		20	ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2,
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		

Основные понятия стереометрии.	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.	4	ЛР7.2, МР04, МР09, МР15, ПР59-62, ПР76, ОК01, ОК03, ОК04
Расположение прямых и плоскостей	Комбинированное занятие		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		
Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		
Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство. Расстояния в пространстве	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		
Теорема о трех перпендикулярах	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.5.	Содержание учебного материала		

Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей	2	ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР03, МР13, МР23, ПР71, ПР72, ПР87-90, ОК01, ОК03, ОК04
	Практическое занятие		
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	2	
Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые		
	Контрольная работа		
Раздел 3. Координаты и векторы		16	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	4	
Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.2	Содержание учебного материала	6	
Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2x2		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.3	Содержание учебного материала		

Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты	2	
	Практическое занятие		
Тема 3.4	Содержание учебного материала		
Решение задач. Координаты и векторы	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями	4	
	Контрольная работа		
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		42	ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.3, ЛР7.1, МР06, МР10, МР22, ПР10, ПР11, ПР21, ПР22, ПР30, ПР36, ПР39, ПР41, ОК01, ОК03, ОК04
Тема 4.1	Содержание учебного материала		
Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная меры угла	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.2	Содержание учебного материала		
Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$. Формулы приведения	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.3	Содержание учебного материала		

Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений	8	
	Комбинированное занятие		
Тема 4.4	Содержание учебного материала	4	
Функции, их свойства. Способы задания функций	Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.5	Содержание учебного материала	2	
Тригонометрические функции, их свойства и графики	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 4.6	Содержание учебного материала	4	
Преобразование графиков тригонометрических функций	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций		
	Практическое занятие		
Тема 4.7	Содержание учебного материала	2	
Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах		
	Практическое занятие		

Тема 4.8	Содержание учебного материала	2	
Обратные тригонометрические функции	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.9	Содержание учебного материала	8	
Тригонометрические уравнения и неравенства	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства		
	Комбинированное занятие.		
Тема 4.10	Содержание учебного материала	2	
Системы тригонометрических уравнений	Системы простейших тригонометрических уравнений		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.11	Содержание учебного материала	2	
Решение задач. Основы тригонометрии.	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств, в том числе с использованием свойств функций.		
	Тригонометрические функции		
Раздел 5. Комплексные числа		8	ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.1, ЛР6.3,
Тема 5.1	Содержание учебного материала		

Комплексные числа	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами	4	ЛР7.1, ЛР7.2, МР04, МР14, МР20, ПР12, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07
	Комбинированное занятие		
Тема 5.2	Содержание учебного материала	4	
Применение комплексных чисел	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел		
	Практическое занятие		
Раздел 6. Производная функции, ее применение		42	ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР7.1, МР07, МР15, МР18, ПР42-52, ОК01, ОК03, ОК07
Тема 6.1	Содержание учебного материала	2	
Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.2	Содержание учебного материала	6	
Производные суммы, разности произведения, частного	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.3	Содержание учебного материала		

Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции	6	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.4	Содержание учебного материала	2	
Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.5	Содержание учебного материала	4	
Геометрический и физический смысл производной	Геометрический смысл производной функции. Угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.6	Содержание учебного материала	2	
Физический смысл производной в профессиональных задачах	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$		
	Практическое занятие		
Тема 6.7	Содержание учебного материала		

Монотонность функции. Точки экстремума	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция	6	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.8	Содержание учебного материала	4	
Исследование функций и построение графиков	Исследование функции на монотонность и построение графиков.		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.9	Содержание учебного материала	4	
Наибольшее и наименьшее значения функции	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.10	Содержание учебного материала	4	
Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Наименьшее и наибольшее значение функции		
	Практическое занятие		
Тема 6.11	Содержание учебного материала	2	
Решение задач. Производная функции, ее применение	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции		
	Контрольная работа		

Раздел 7. Многогранники и тела вращения		40	ЛР1.1, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, МР04, МР05, МР12, МР16, ПР63-70, ПР78-86, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07
Тема 7.1	Содержание учебного материала	2	
Вершины, ребра, грани многогранника	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани, диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.2	Содержание учебного материала	2	
Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма	Понятие призмы, ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма.		
	Правильная призма, ее сечение		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.3	Содержание учебного материала	2	
Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.4	Содержание учебного материала	2	
Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.5	Содержание учебного материала	2	
Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды		
	Комбинированное занятие		

Тема 7.6	Содержание учебного материала	2	
Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.7	Содержание учебного материала	2	
Примеры симметрий в профессии	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту		
	Практическое занятие		
Тема 7.8	Содержание учебного материала	2	
Правильные многогранники их свойства	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.9	Содержание учебного материала	2	
Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.10	Содержание учебного материала	2	
Конус, его составляющие. Сечение конуса	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.11	Содержание учебного материала	2	
Усеченный конус. Сечение	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса		

усеченного конуса	Комбинированное занятие		
Тема 7.12	Содержание учебного материала	2	
Шар и сфера, их сечения	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.13	Содержание учебного материала	4	
Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.14	Содержание учебного материала	4	
Объемы и площади поверхностей тел	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.15	Содержание учебного материала	2	
Комбинации многогранников и тел вращения	Комбинации геометрических тел		
	Практическое занятие		
Тема 7.16	Содержание учебного материала	4	
Геометрические комбинации на практике	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах		
	Практическое занятие		
Тема 7.17	Содержание учебного материала		

Решение задач. Многогранники и тела вращения	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	2	ЛР1.1, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.2, МР08, МР16, МР18, ПР53, ПР54, ПР56, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
	Контрольная работа		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		14	
Тема 8.1	Содержание учебного материала	4	
Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной		
	Комбинированное занятие		
Тема 8.2	Содержание учебного материала	2	
Неопределенный интеграл	Понятие неопределенного интеграла		
	Комбинированное занятие		
Тема 8.3	Содержание учебного материала	2	
Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница		
	Комбинированное занятие		
Тема 8.4	Содержание учебного материала	2	
Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	Геометрический смысл определенного интеграла		
	Комбинированное занятие		

Тема 8.5	Содержание учебного материала	2	
Определенный интеграл в жизни	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
	Практическое занятие		
Тема 8.6	Содержание учебного материала	2	
Решение задач.	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных, ее применение		
Первообразная функции, ее применение	Контрольная работа		
Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция		18	ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР03, МР11, МР17, МР19, ПР06-08, ПР17, ПР18, ПР33, ПР34, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
Тема 9.1	Содержание учебного материала	4	
Степенная функция, ее свойства	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени		
	Комбинированное занятие		
Тема 9.2	Содержание учебного материала	4	
Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Преобразование иррациональных выражений		
	Комбинированное занятие		
Тема 9.3	Содержание учебного материала	2	
Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики		
	Комбинированное занятие		

Тема 9.4	Содержание учебного материала	6	
Решение иррациональных уравнений и неравенств	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств		
	Комбинированное занятие		
Тема 9.5	Содержание учебного материала	2	
Степени и корни. Степенная функция	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств		
	Контрольная работа		
Раздел 10. Показательная функция		20	ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР03, МР08, МР17, МР19, ПР20, ПР23, ПР35, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
Тема 10.1	Содержание учебного материала	4	
Показательная функция, ее свойства	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом		
	Комбинированное занятие		
Тема 10.2	Содержание учебного материала	8	
Решение показательных уравнений и неравенств	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств		
	Практическое занятие		
Тема 10.3	Содержание учебного материала	4	
Системы показательных	Решение систем показательных уравнений		

уравнений	Комбинированное занятие		
Тема 10.4	Содержание учебного материала		
Решение задач. Показательная функция	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств	4	
	Контрольная работа		
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция		30	
Тема 11.1	Содержание учебного материала		
Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 11.2	Содержание учебного материала		
Свойства логарифмов.	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	6	
Операция логарифмирования	Комбинированное занятие		
Тема 11.3	Содержание учебного материала		
Логарифмическая функция, ее свойства	Логарифмическая функция и ее свойства	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 11.4	Содержание учебного материала		
Решение логарифмических уравнений и неравенств	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства	6	

ЛР1.2, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР04, МР07, МР14, МР16, МР20, ПР09, ПР19, ПР20, ПР23, ПР35, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04

	Комбинированное занятие		
Тема 11.5	Содержание учебного материала	4	
Системы логарифмических уравнений	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств		
	Комбинированное занятие		
Тема 11.6	Содержание учебного материала	2	
Логарифмы в природе и технике	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе, ее свойства		
	Практическое занятие		
Тема 11.7	Содержание учебного материала	4	
Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений		
	Контрольная работа		
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов		10	
Тема 12.1	Содержание учебного материала	2	
Множества	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами		
	Комбинированное занятие		
Тема 12.2	Содержание учебного материала	2	
Операции с множествами	Операции с множествами. Решение прикладных задач		
	Практическое занятие		
Тема 12.3	Содержание учебного материала		

Графы	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости	4	ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР7.1, МР02, МР06, МР12, МР21, ПР102-111, ОК01, ОК03, ОК04, ОК08
	Практическая работа		
Тема 12.4	Содержание учебного материала	2	
Решение задач. Множества. Графы и их применение	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач		
	Контрольная работа		
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		20	
Тема 13.1	Содержание учебного материала	4	
Основные понятия комбинаторики	Перестановки, размещения, сочетания.		
	Комбинированное занятие		
Тема 13.2	Содержание учебного материала	4	
Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.		
	Комбинированное занятие		
Тема 13.3	Содержание учебного материала	2	
Вероятность в профессиональных задачах	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
	Практическое занятие		
Тема 13.4	Содержание учебного материала		

Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	4		
	Комбинированное занятие			
Тема 13.5	Содержание учебного материала	2		
Задачи математической статистики	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных			
	Комбинированное занятие			
Тема 13.6	Содержание учебного материала	2		
Составление таблиц и диаграмм на практике	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных			
	Практическое занятие			
Тема 13.7	Содержание учебного материала	2		
Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей			
	Контрольная работа			
Раздел 14. Уравнения и неравенства		24		
Тема 14.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	Содержание учебного материала	2		ЛР1.1, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР01, МР07, МР11, МР13, МР22, ПР13, ПР14, ПР23-29, ОК01, ОК02, ОК03, ОК08
	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод			

	Комбинированное занятие		
Тема 14.2	Содержание учебного материала	2	
Графический метод решения уравнений, неравенств	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств		
	Комбинированное занятие		
Тема 14.3	Содержание учебного материала	4	
Уравнения и неравенства с модулем	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем		
	Комбинированное занятие		
Тема 14.4	Содержание учебного материала	6	
Уравнения и неравенства с параметрами	Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром		
	Комбинированное занятие		
Тема 14.5	Содержание учебного материала	2	
Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	Решение текстовых задач профессионального содержания		
	Практические занятия		
Тема 14.6	Содержание учебного материала		
Решение задач. Уравнения и неравенства	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами		

	Практическое занятие	8	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		16	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины Математика осуществляется в учебном кабинете математики.

Помещение учебного кабинета математики удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место учителя;
- доска ученическая;
- мультимедийные презентации к урокам;
- библиотечный фонд образовательного учреждения;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в локальную сеть;
- интерактивный комплекс;
- электронные учебные материалы по дисциплине математика, имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет.

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

5.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2020.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2021.
3. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

4. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.
5. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.
6. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

5.2.2. Дополнительные источники

1. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.
2. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2020.
3. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2020.

5.2.3. Интернет – ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. Электронная библиотека «ЮРАЙТ».
4. Электронная библиотека «Лань».
5. Электронная библиотека «BOOK».

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ПК, ЛР, МР, ПР	Раздел/Тема	Методы и формы оценки
ЛР1.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР7.1, МР02, МР12, МР19, ПР01-04, ПР16, ОК01, ОК02, ОК03	Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР7.2, МР04, МР09, МР15, ПР59-62, ПР76, ОК01, ОК03, ОК04	Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР03, МР13, МР23, ПР71, ПР72, ПР87-90, ОК01, ОК03, ОК04	Раздел 3. Координаты и векторы Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.3, ЛР7.1, МР06, МР10, МР22, ПР10, ПР11, ПР21, ПР22, ПР30, ПР36, ПР39, ПР41, ОК01, ОК03, ОК04	Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции Тема 4.1, Тема 4.2, Тема 4.3, Тема 4.4, Тема 4.5, Тема 4.6, Тема 4.7, Тема 4.8, Тема 4.9, Тема 4.10, Тема 4.11	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы; - тестирование Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР04, МР14, МР20, ПР12, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07	Раздел 5. Комплексные числа Тема 5.1, Тема 5.2	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая самостоятельная работа; Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР7.1, МР07, МР15, МР18, ПР42-52, ОК01, ОК03, ОК07	Раздел 6. Производная функции, ее применение Тема 6.1, Тема 6.2, Тема 6.3, Тема 6.4, Тема 6.5, Тема 6.6, Тема 6.7, Тема 6.8, Тема 6.9, Тема 6.10, Тема 6.11	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы; - тестирование Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, МР04, МР05, МР12, МР16, ПР63-70, ПР78-86, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07	Раздел 7. Многогранники и тела вращения Тема 7.1, Тема 7.2, Тема 7.3, Тема 7.4, Тема 7.5, Тема 7.6, Тема 7.7, Тема 7.8, Тема 7.9, Тема 7.10, Тема 7.11, Тема 7.12, Тема 7.13, Тема 7.14, Тема 7.15, Тема 7.16, Тема 7.17	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

ЛР1.1, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.2, МР08, МР16, МР18, ПР53, ПР54, ПР56, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04	Раздел 8. Первообразная функции, ее применение Тема 8.1, Тема 8.2, Тема 8.3, Тема 8.4, Тема 8.5, Тема 8.6	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР03, МР11, МР17, МР19, ПР06-08, ПР17, ПР18, ПР33, ПР34, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04	Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция Тема 9.1, Тема 9.2, Тема 9.3, Тема 9.4, Тема 9.5	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР03, МР08, МР17, МР19, ПР20, ПР23, ПР35, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04	Раздел 10. Показательная функция Тема 10.1, Тема 10.2, Тема 10.3, Тема 10.4	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

ЛР1.2, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР04, МР07, МР14, МР16, МР20, ПР09, ПР19, ПР20, ПР23, ПР35, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04	Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция Тема 11.1, Тема 11.2, Тема 11.3, Тема 11.4, Тема 11.5, Тема 11.6, Тема 11.7	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.2, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР7.1, ЛР7.2, МР01, МР06, МР13, МР17, МР22, ПР57, ПР101, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04	Раздел 12. Множества. Элементы теории графов Тема 12.1, Тема 12.2, Тема 12.3, Тема 12.4	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР7.1, МР02, МР06, МР12, МР21, ПР102-111, ОК01, ОК03, ОК04, ОК08	Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей , Тема 13.7	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематическая контрольная работа; - тематические самостоятельные работы; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

ЛР1.1, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР01, МР07, МР11, МР13, МР22, ПР13, ПР14, ПР23-29, ОК01, ОК02, ОК03, ОК08	Раздел 14. Уравнения и неравенства Тема 14.1, Тема 14.2, Тема 14.3, Тема 14.4, Тема 14.5, Тема 14.6	Текущий контроль - устный опрос; - фронтальный опрос; - тематические самостоятельные работы; - практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

Приложение 6.13

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 13 Информатика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	449
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	449
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	449
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	452
4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	458
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	458
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	459
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	465
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	466

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровая грамотность

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Принципы работы компьютеров и компьютерных систем. Архитектура фон Неймана. Гарвардская архитектура. Автоматическое выполнение программы процессором. Оперативная, постоянная и долговременная память. Обмен данными с помощью шин. Контроллеры внешних устройств. Прямой доступ к памяти.

Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Параллельное программирование. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Утилиты. Драйверы устройств. Установка и деинсталляция программного обеспечения.

Файловые системы. Принципы размещения и именования файлов в долговременной памяти. Шаблоны для описания групп файлов.

Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Протоколы стека TCP/IP. Система доменных имён.

Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей. Сетевое администрирование. Получение данных о сетевых настройках компьютера. Проверка наличия связи с узлом сети. Определение маршрута движения пакетов.

Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов и гостиниц.

Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Электронная цифровая подпись, сертифицированные сайты и документы.

Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.

Шифрование данных. Симметричные и несимметричные шифры. Шифры простой замены. Шифр Цезаря. Шифр Виженера. Алгоритм шифрования RSA.

Теоретические основы информатики

Информация, данные и знания. Информационные процессы в природе, технике и обществе.

Непрерывные и дискретные величины и сигналы. Необходимость дискретизации информации, предназначенной для хранения, передачи и обработки в цифровых системах.

Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов. Условие Фано. Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева. Граф Ал.А. Маркова. Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционной системе счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание

системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Троичная уравновешенная система счисления. Двоично-десятичная система счисления.

Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.

Кодирование изображений. Оценка информационного объёма графических данных при заданных разрешении и глубине кодирования цвета. Цветовые модели. Векторное кодирование. Форматы графических файлов. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.

Алгебра логики. Понятие высказывания. Высказывательные формы (предикаты). Кванторы существования и всеобщности.

Логические операции. Таблицы истинности. Логические выражения. Логические тождества. Доказательство логических тождеств с помощью таблиц истинности. Логические операции и операции над множествами.

Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения и системы уравнений.

Логические функции. Зависимость количества возможных логических функций от количества аргументов. Полные системы логических функций.

Канонические формы логических выражений. Совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы, алгоритмы их построения по таблице истинности.

Логические элементы в составе компьютера. Триггер. Сумматор. Многоразрядный сумматор. Построение схем на логических элементах по заданному логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме. Микросхемы и технология их производства.

Представление целых чисел в памяти компьютера. Ограниченность диапазона чисел при ограничении количества разрядов. Переполнение разрядной сетки. Беззнаковые и знаковые данные. Знаковый бит. Двоичный дополнительный код отрицательных чисел.

Побитовые логические операции. Логический, арифметический и циклический сдвиги. Шифрование с помощью побитовой операции «исключающее ИЛИ».

Представление вещественных чисел в памяти компьютера. Значащая часть и порядок числа. Диапазон значений вещественных чисел. Проблемы хранения вещественных чисел, связанные с ограничением количества разрядов. Выполнение операций с вещественными числами, накопление ошибок при вычислениях.

Алгоритмы и программирование

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Этапы решения задач на компьютере. Инструментальные средства: транслятор, отладчик, профилировщик. Компиляция и интерпретация программ. Виртуальные машины.

Интегрированная среда разработки. Методы отладки программ. Использование трассировочных таблиц. Отладочный вывод. Пошаговое выполнение программы. Точки останова. Просмотр значений переменных.

Язык программирования (Python, Java, C++, C#). Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Сложные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Взаимозаменяемость различных видов циклов. Инвариант цикла. Составление цикла с использованием заранее определённого инварианта цикла.

Документирование программ. Использование комментариев. Подготовка описания программы и инструкции для пользователя.

Алгоритмы обработки натуральных чисел, записанных в позиционных системах счисления: разбиение записи числа на отдельные цифры, нахождение суммы и произведения цифр, нахождение максимальной (минимальной) цифры.

Нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне. Представление числа в виде набора простых сомножителей. Алгоритм быстрого возведения в степень.

Обработка данных, хранящихся в файлах. Текстовые и двоичные файлы. Файловые переменные (файловые указатели). Чтение из файла. Запись в файл.

Разбиение задачи на подзадачи. Подпрограммы (процедуры и функции). Рекурсия. Рекурсивные объекты (фракталы). Рекурсивные процедуры и функции. Использование стека для организации рекурсивных вызовов.

Использование стандартной библиотеки языка программирования. Подключение библиотек подпрограмм сторонних производителей. Модульный принцип построения программ.

Численные методы. Точное и приближённое решения задачи. Численные методы решения уравнений: метод перебора, метод половинного деления. Приближённое вычисление длин кривых. Вычисление площадей фигур с помощью численных методов (метод прямоугольников, метод трапеций). Поиск максимума (минимума) функции одной переменной методом половинного деления.

Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы обработки символьных строк: подсчёт количества появлений символа в строке, разбиение строки на слова по пробельным символам, поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку. Генерация всех слов в некотором алфавите, удовлетворяющих заданным ограничениям. Преобразование числа в символьную строку и обратно.

Массивы и последовательности чисел. Вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы,

произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию). Линейный поиск заданного значения в массиве.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Сортировка слиянием. Быстрая сортировка массива (алгоритм QuickSort). Двоичный поиск в отсортированном массиве.

Двумерные массивы (матрицы). Алгоритмы обработки двумерных массивов: заполнение двумерного числового массива по заданным правилам, поиск элемента в двумерном массиве, вычисление максимума (минимума) и суммы элементов двумерного массива, перестановка строк и столбцов двумерного массива. Разработка программ для решения простых задач анализа данных (очистка данных, классификация, анализ отклонений).

Информационные технологии

Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Коллективная работа с документами. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Облачные сервисы. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Технические средства ввода текста. Специализированные средства редактирования математических текстов.

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Программные средства и интернет-сервисы для обработки и представления данных. Большие данные. Машинное обучение. Интеллектуальный анализ данных.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Построение столбчатых, линейчатых и круговых диаграмм. Построение графиков функций. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования.

Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Локальные и глобальный минимумы целевой функции. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ГЕОГРАФИИ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР 1.1. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

ЛР 1.2. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

патриотического воспитания:

ЛР 2.1 ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3.1. сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 3.2. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

ЛР 3.3. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов географической и экологической культуры;

ЛР 3.4. ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

эстетического воспитания:

ЛР 4.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

ЛР 4.2 способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанного на использовании информационных технологий;

физического воспитания:

ЛР 5.1. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

трудового воспитания:

ЛР 6.1. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 6.2. интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки

информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 6.3. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

ЛР 7.1 осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

ценности научного познания:

ЛР 8.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

ЛР 8.2 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

ЛР. 9.1. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

ЛР. 9.2. внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

ЛР. 9.3. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

ЛР. 9.4. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

МР. 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

- МР. 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- МР. 3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- МР. 4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- МР. 5 разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- МР. 6 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- МР. 7 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- МР. 8 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

- МР. 9 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- МР. 10 осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; МР. 11 владеть научным научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- МР. 12 формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- МР. 13 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- МР. 14 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- МР. 15 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- МР. 16 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- МР. 17 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- МР. 18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

МР. 19 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

МР. 20 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

МР. 21 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

МР. 22 оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

МР. 23 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР. 24 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

Общение:

МР. 25 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

МР. 26 распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

МР. 27 владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

МР. 28 развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Совместная деятельность:

МР. 29 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

МР. 30 выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

МР. 31 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

МР. 32 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

МР. 33 предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

МР. 34 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

МР. 35 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР. 36 самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

МР. 37 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

МР. 38 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

МР. 39 оценивать приобретённый опыт;

МР. 40 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль:

МР. 41 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

МР. 42 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МР. 43 оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

МР. 44 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Принятие себя и других:

МР. 45 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

МР. 46 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибку;

МР. 47 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПР. 1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

ПР. 2 владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

ПР. 3 умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений), понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

ПР. 4 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

ПР. 5 владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

ПР. 6 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

ПР. 7 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

ПР. 8 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объёма данных и характеристик канала связи;

ПР. 9 умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;

ПР. 10 умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений;

ПР. 11 понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне, обработка многоразрядных целых чисел, анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки, умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

ПР. 12 владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие конструкции, умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных, определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов, выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы, формулировать предложения по улучшению программного кода;

ПР. 13 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

ПР. 14 умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования).

ПР. 15 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

ПР. 16 умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

ПР. 17 умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы;

ПР. 18 умение создавать веб-страницы;

ПР. 19 владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;

ПР.20 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

ПР. 21 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;

ПР.22 понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования) наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	
Основное содержание	54
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	30
Профессионально-ориентированное содержание	52
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	30
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	108

4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины ОУД.13 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	32	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2	ОК 02
	Этапы развития технических средств и информационных ресурсов		
	Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы		
	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	4	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое	Основное содержание	4	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения		

представление информации. Устройство компьютера	ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	Основное содержание	4	ОК 02
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		

	Теоретическое обучение	6	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Профессионально-ориентированное содержание	4	OK 01
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		OK 02
	Теоретическое обучение	4	
Тема 1.7. Службы Интернета.	Профессионально-ориентированное содержание	4	OK 02
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	2	OK 01
	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		OK 02
	Теоретическое обучение	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Профессионально-ориентированное содержание	2	OK 01
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		OK 02
	Теоретическое обучение	2	
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	28	
Тема 2.1. Обработка информации в	Основное содержание	4	OK 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой		

текстовых процессорах	информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	Практические занятия	4	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание	4	OK 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	Практические занятия	4	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	4	OK 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	Практические занятия	4	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Профессионально-ориентированное содержание	6	OK 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	Практические занятия	6	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание	4	OK 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практические занятия	4	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные	Профессионально-ориентированное содержание	4	OK 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		

объекты на слайде	Практические занятия	4	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	2	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	Практические занятия	2	
Раздел 3.	Информационное моделирование	46	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2	ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	4	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практические занятия	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	6	ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	Практические занятия	6	

Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	Теоретическое обучение	6	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	Основное содержание	6	ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах.	Основное содержание	4	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия	4	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	6	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	Практические занятия	6	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02
	Табличный процессор. Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практические занятия	4	

Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональн		
	Практические занятия	6	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		108 часов	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины ОУД. 13 Информатика требует наличия учебного кабинета информатики.

Помещение учебного кабинета информатики удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место учителя;
- доска ученическая;
- мультимедийные презентации к урокам;
- библиотечный фонд образовательного учреждения;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в локальную сеть;
- интерактивный комплекс;
- электронные учебные материалы по ОУД. 13 Информатика, имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет.

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

5.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Электронный образовательный ресурс ЯКласс
3. Электронный образовательный ресурс РЭШ
4. Электронный образовательный ресурс МЭО
5. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / Г. Р. Кадырова. – Ульяновск: УлГТУ, 2022. – 95 с.
6. Рудаков П.И., Федотов М.А. Основы языка Pascal. –М.: Радио и связь, Горячая линия – Телеком, 2021.-208

5.2.2. Дополнительные источники

1. Босова Л.Л. Информатика. Базовый уровень. 10-11 классы. Компьютерный практикум. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.-144 с.

5.2.3. Интернет – ресурсы:

1. <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3>

2. <http://college.ru/informatika/>

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий.
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10	Выполнение лабораторных работ
ОК 01, ОК 02	Все модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета

Приложение 6.14

к ОПОП-П по специальности

15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Рабочая программа дисциплины

ОУД. 14 Физика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	469
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	469
2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	469
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	482
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	489
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	489
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	490
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	506
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	508

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности «15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания и методы исследования физических явлений.

Эксперимент и теория в процессе познания природы. Наблюдение и эксперимент в физике.

Способы измерения физических величин (аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчиковые системы).

Погрешности измерений физических величин (абсолютная и относительная). Моделирование физических явлений и процессов (материальная точка,

абсолютно твёрдое тело, идеальная жидкость, идеальный газ, точечный заряд). Гипотеза. Физический закон, границы его применимости. Физическая теория.

Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Измерение силы тока и напряжения в цепи постоянного тока при помощи аналоговых и цифровых измерительных приборов.

Знакомство с цифровой лабораторией по физике. Примеры измерения физических величин при помощи компьютерных датчиков.

Раздел 2. Механика

Тема 1. Кинематика

Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта.

Прямая и обратная задачи механики.

Радиус-вектор материальной точки, его проекции на оси системы координат. Траектория.

Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей.

Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Зависимость координат, скорости, ускорения и пути материальной точки от времени и их графики.

Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Зависимость координат, скорости и ускорения материальной точки от времени и их графики.

Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности. Угловая и линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное (нормальное), касательное (тангенциальное) и полное ускорение материальной точки.

Технические устройства и технологические процессы: спидометр, движение снарядов, цепные, шестерёнчатые и ремённые передачи, скоростные лифты.

Демонстрации

Модель системы отсчёта, иллюстрация кинематических характеристик движения.

Способы исследования движений.

Иллюстрация предельного перехода и измерение мгновенной скорости. Преобразование движений с использованием механизмов.

Падение тел в воздухе и в разреженном пространстве.

Наблюдение движения тела, брошенного под углом к горизонту и горизонтально.

Направление скорости при движении по окружности. Преобразование угловой скорости в редукторе.

Сравнение путей, траекторий, скоростей движения одного и того же тела в разных системах отсчёта.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Изучение неравномерного движения с целью определения мгновенной скорости.

Измерение ускорения при прямолинейном равноускоренном движении по наклонной плоскости.

Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении.

Измерение ускорения свободного падения (рекомендовано использование цифровой лаборатории).

Изучение движения тела, брошенного горизонтально. Проверка гипотезы о прямой пропорциональной зависимости между дальностью полёта и начальной скоростью тела.

Изучение движения тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Исследование зависимости периода обращения конического маятника от его параметров.

Тема 2. Динамика

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея.
Неинерциальные системы отсчёта (определение, примеры).

Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек.

Закон всемирного тяготения. Эквивалентность гравитационной и инертной массы.

Сила тяжести. Зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью планеты и от географической широты. Движение небесных тел и их спутников. Законы Кеплера. Первая космическая скорость.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя.

Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе, её зависимость от скорости относительного движения.

Давление. Гидростатическое давление. Сила Архимеда.

Технические устройства и технологические процессы: подшипники, движение искусственных спутников.

Демонстрации

Наблюдение движения тел в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта.

Принцип относительности.

Качение двух цилиндров или шаров разной массы с одинаковым ускорением относительно неинерциальной системы отсчёта.

Сравнение равнодействующей приложенных к телу сил с произведением массы тела на его ускорение в инерциальной системе отсчёта.

Равенство сил, возникающих в результате взаимодействия тел. Измерение масс по взаимодействию.

Невесомость.

Вес тела при ускоренном подъёме и падении. Центробежные механизмы.

Сравнение сил трения покоя, качения и скольжения.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Измерение равнодействующей сил при движении бруска по наклонной плоскости.

Проверка гипотезы о независимости времени движения бруска по наклонной плоскости на заданное расстояние от его массы.

Исследование зависимости сил упругости, возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации.

Изучение движения системы тел, связанных нитью, перекинутой через лёгкий блок.

Измерение коэффициента трения по величине углового коэффициента зависимости $F_{тр}(N)$.

Исследование движения бруска по наклонной плоскости с переменным коэффициентом трения.

Изучение движения груза на валу с трением.

Тема 3. Статика твёрдого тела

Абсолютно твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Сложение сил, приложенных к твёрдому телу. Центр тяжести тела.

Условия равновесия твёрдого тела.

Устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесие.

Технические устройства и технологические процессы: кронштейн, строительный кран, решётчатые конструкции.

Демонстрации

Условия равновесия. Виды равновесия.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Исследование условий равновесия твёрдого тела, имеющего ось вращения. Конструирование кронштейнов и расчёт сил упругости.

Изучение устойчивости твёрдого тела, имеющего площадь опоры.

Тема 4. Законы сохранения в механике

Импульс материальной точки, системы материальных точек. Центр масс системы материальных точек. Теорема о движении центра масс.

Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Момент импульса материальной точки. Представление о сохранении момента импульса в центральных полях.

Работа силы на малом и на конечном перемещении. Графическое представление работы силы.

Мощность силы.

Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.

Потенциальные и непотенциальные силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела в однородном гравитационном поле. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле однородного шара (внутри и вне шара). Вторая космическая скорость. Третья космическая скорость.

Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии.

Упругие и неупругие столкновения.

Уравнение Бернулли для идеальной жидкости как следствие закона сохранения механической энергии.

Технические устройства и технологические процессы: движение ракет, водомёт, копёр, пружинный пистолет, гироскоп, фигурное катание на коньках.

Демонстрации

Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Измерение мощности силы.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Взаимные превращения кинетической и потенциальной энергий при действии на тело силы тяжести и силы упругости.

Сохранение энергии при свободном падении.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Измерение импульса тела по тормозному пути.

Измерение силы тяги, скорости модели электромобиля и мощности силы тяги. Сравнение изменения импульса тела с импульсом силы.

Исследование сохранения импульса при упругом взаимодействии. Измерение кинетической энергии тела по тормозному пути.

Сравнение изменения потенциальной энергии пружины с работой силы трения.

Определение работы силы трения при движении тела по наклонной плоскости.

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика

Тема 1. Основы молекулярно-кинетической теории

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), их опытное обоснование. Диффузия. Броуновское движение. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул (атомов). Количество вещества. Постоянная Авогадро.

Тепловое равновесие. Температура и способы её измерения. Шкала температур Цельсия.

Модель идеального газа в молекулярно-кинетической теории: частицы газа движутся хаотически и не взаимодействуют друг с другом.

Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Абсолютная температура (шкала температур Кельвина). Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара.

Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа (основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа).

Связь абсолютной температуры термодинамической системы со средней кинетической энергией поступательного теплового движения её частиц.

Технические устройства и технологические процессы: термометр, барометр, получение наноматериалов.

Демонстрации

Модели движения частиц вещества. Модель броуновского движения.

Видеоролик с записью реального броуновского движения. Диффузия жидкостей.

Модель опыта Штерна.

Притяжение молекул.

Модели кристаллических решёток. Наблюдение и исследование изопроцессов.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Исследование процесса установления теплового равновесия при теплообмене между горячей и холодной водой.

Изучение изотермического процесса (рекомендовано использование цифровой лаборатории).

Изучение изохорного процесса.

Изучение изобарного процесса.

Проверка уравнения состояния.

Тема 2. Термодинамика. Тепловые машины

Термодинамическая (ТД) система. Задание внешних условий для термодинамической системы. Внешние и внутренние параметры. Параметры термодинамической системы как средние значения величин, описывающих её состояние на микроскопическом уровне.

Нулевое начало термодинамики. Самопроизвольная релаксация термодинамической системы к тепловому равновесию.

Модель идеального газа в термодинамике – система уравнений: уравнение Менделеева–Клапейрона и выражение для внутренней энергии. Условия применимости этой модели: низкая концентрация частиц, высокие температуры. Выражение для внутренней энергии одноатомного идеального газа.

Квазистатические и нестатические процессы.

Элементарная работа в термодинамике. Вычисление работы по графику процесса на pV -диаграмме.

Теплопередача как способ изменения внутренней энергии термодинамической системы без совершения работы. Конвекция, теплопроводность, излучение.

Количество теплоты. Теплоёмкость тела. Удельная и молярная теплоёмкости вещества. Уравнение Майера. Удельная теплота сгорания топлива. Расчёт количества теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе.

Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия. Количество теплоты и работа как меры изменения внутренней энергии термодинамической системы.

Второй закон термодинамики для равновесных процессов: через заданное равновесное состояние термодинамической системы проходит единственная адиабата. Абсолютная температура.

Второй закон термодинамики для неравновесных процессов: невозможно передать теплоту от более холодного тела к более нагретому без компенсации (Клаузиус). Необратимость природных процессов.

Принципы действия тепловых машин. КПД. Максимальное значение КПД. Цикл Карно.

Экологические аспекты использования тепловых двигателей. Тепловое загрязнение окружающей среды.

Технические устройства и технологические процессы: холодильник, кондиционер, дизельный и карбюраторный двигатели, паровая турбина, получение сверхнизких температур, утилизация «тепловых» отходов с использованием теплового насоса, утилизация биоорганического топлива для выработки «тепловой» и электроэнергии.

Демонстрации

Изменение температуры при адиабатическом расширении. Воздушное огниво.

Сравнение удельных теплоёмкостей веществ. Способы изменения внутренней энергии.

Исследование адиабатного процесса.

Компьютерные модели тепловых двигателей.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Измерение удельной теплоёмкости.

Исследование процесса остывания вещества

Исследование адиабатного процесса.

Изучение взаимосвязи энергии межмолекулярного взаимодействия и температуры кипения жидкостей.

Тема 3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы

Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования.

Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объёма насыщенного пара. Зависимость температуры кипения от давления в жидкости.

Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность.

Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация.

Деформации твёрдого тела. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Модуль Юнга.

Предел упругих деформаций.

Тепловое расширение жидкостей и твёрдых тел, объёмное и линейное расширение. Ангармонизм тепловых колебаний частиц вещества как причина теплового расширения тел (на качественном уровне).

Преобразование энергии в фазовых переходах. Уравнение теплового баланса.

Поверхностное натяжение. Коэффициент поверхностного натяжения. Капиллярные явления. Давление под искривлённой поверхностью жидкости. Формула Лапласа.

Технические устройства и технологические процессы: жидкие кристаллы, современные материалы.

Демонстрации

Тепловое расширение.

Свойства насыщенных паров.

Кипение. Кипение при пониженном давлении. Измерение силы поверхностного натяжения.

Опыты с мыльными плёнками.

Смачивание.

Капиллярные явления.

Модели неньютоновской жидкости. Способы измерения влажности.

Исследование нагревания и плавления кристаллического вещества.

Виды деформаций.

Наблюдение малых деформаций.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Изучение закономерностей испарения жидкостей.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Изучение свойств насыщенных паров.

Измерение абсолютной влажности воздуха и оценка массы паров в помещении.

Измерение коэффициента поверхностного натяжения. Измерение модуля Юнга.

Исследование зависимости деформации резинового образца от приложенной к нему силы.

Раздел 4. Электродинамика

Тема 1. Электрическое поле

Электризация тел и её проявления. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.

Взаимодействие зарядов. Точечные заряды. Закон Кулона. Электрическое поле. Его действие на электрические заряды.

Напряжённость электрического поля. Пробный заряд. Линии напряжённости электрического поля. Однородное электрическое поле.

Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов и напряжение. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Связь напряжённости поля и разности потенциалов для электростатического поля (как однородного, так и неоднородного).

Принцип суперпозиции электрических полей.

Поле точечного заряда. Поле равномерно заряженной сферы. Поле равномерно заряженного по объёму шара. Поле равномерно заряженной бесконечной плоскости. Картины линий напряжённости этих полей и эквипотенциальных поверхностей.

Проводники в электростатическом поле. Условие равновесия зарядов.

Диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества.

Конденсатор. Электроёмкость конденсатора. Электроёмкость плоского конденсатора.

Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов.

Энергия заряженного конденсатора.

Движение заряженной частицы в однородном электрическом поле. Технические устройства и технологические процессы: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсаторы, генератор Ван де Граафа.

Демонстрации

Устройство и принцип действия электрометра.

Электрическое поле заряженных шариков.

Электрическое поле двух заряженных пластин.

Модель электростатического генератора (Ван де Граафа). Проводники в электрическом поле.

Электростатическая защита.

Устройство и действие конденсатора постоянной и переменной ёмкости. Зависимость электроёмкости плоского конденсатора от площади пластин, расстояния между ними и диэлектрической проницаемости.

Энергия электрического поля заряженного конденсатора. Зарядка и разрядка конденсатора через резистор.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Оценка сил взаимодействия заряженных тел.

Наблюдение превращения энергии заряженного конденсатора в энергию излучения светодиода.

Изучение протекания тока в цепи, содержащей конденсатор.

Распределение разности потенциалов (напряжения) при последовательном соединении конденсаторов.

Исследование разряда конденсатора через резистор.

Тема 2. Постоянный электрический ток

Сила тока. Постоянный ток.

Условия существования постоянного электрического тока. Источники тока. Напряжение U и ЭДС $\mathcal{E}$.

Закон Ома для участка цепи.

Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и площади поперечного сечения. Удельное сопротивление вещества.

Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Расчёт разветвлённых электрических цепей. Правила Кирхгофа.

Работа электрического тока. Закон Джоуля–Ленца.

Мощность электрического тока. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе.

ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Мощность источника тока. Короткое замыкание.

Конденсатор в цепи постоянного тока.

Технические устройства и технологические процессы: амперметр, вольтметр, реостат, счётчик электрической энергии.

Демонстрации

Измерение силы тока и напряжения.

Исследование зависимости силы тока от напряжения для резистора, лампы накаливания и светодиода.

Зависимость сопротивления цилиндрических проводников от длины, площади поперечного сечения и материала.

Исследование зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении.

Прямое измерение ЭДС. Короткое замыкание гальванического элемента и оценка внутреннего сопротивления.

Способы соединения источников тока, ЭДС батарей.

Исследование разности потенциалов между полюсами источника тока от силы тока в цепи.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Исследование смешанного соединения резисторов. Измерение удельного сопротивления проводников.

Исследование зависимости силы тока от напряжения для лампы накаливания. Увеличение предела измерения амперметра (вольтметра).

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Исследование зависимости ЭДС гальванического элемента от времени при коротком замыкании.

Исследование разности потенциалов между полюсами источника тока от силы тока в цепи.

Исследование зависимости полезной мощности источника тока от силы тока.

Тема 3. Токи в различных средах

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников.

Свойства p–n-перехода. Полупроводниковые приборы.

Электрический ток в электролитах. Электролитическая диссоциация.

Электролиз. Законы Фарадея для электролиза.

Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд.

Различные типы самостоятельного разряда. Молния. Плазма.

Технические устройства и практическое применение: газоразрядные лампы, электронно-лучевая трубка, полупроводниковые приборы: диод, транзистор, фотодиод, светодиод, гальваника, рафинирование меди, выплавка алюминия, электронная микроскопия.

Демонстрации

Зависимость сопротивления металлов от температуры. Проводимость электролитов.

Законы электролиза Фарадея.

Искровой разряд и проводимость воздуха.

Сравнение проводимости металлов и полупроводников. Односторонняя проводимость диода.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Наблюдение электролиза.

Измерение заряда одновалентного иона.

Исследование зависимости сопротивления терморезистора от температуры. Снятие вольт-амперной характеристики диода.

Тема 4. Магнитное поле

Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции.

Магнитное поле проводника с током (прямого проводника, катушки и кругового витка). Опыт Эрстеда.

Сила Ампера, её направление и модуль.

Сила Лоренца, её направление и модуль. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца.

Магнитное поле в веществе. Ферромагнетики, пара- и диамагнетики.

Технические устройства и технологические процессы: применение постоянных магнитов, электромагнитов, тестер-мультиметр, электродвигатель Якоби, ускорители элементарных частиц.

Демонстрации

Картина линий индукции магнитного поля полосового и подковообразного постоянных магнитов.

Картина линий магнитной индукции поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током.

Взаимодействие двух проводников с током. Сила Ампера.

Действие силы Лоренца на ионы электролита.

Наблюдение движения пучка электронов в магнитном поле.

Принцип действия электроизмерительного прибора магнитоэлектрической системы.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Исследование магнитного поля постоянных магнитов. Исследование свойств ферромагнетиков.

Исследование действия постоянного магнита на рамку с током. Измерение силы Ампера.

Изучение зависимости силы Ампера от силы тока.

Определение магнитной индукции на основе измерения силы Ампера.

Тема 5. Электромагнитная индукция

Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Токи Фуко. ЭДС индукции в проводнике, движущемся в однородном магнитном поле. Правило Ленца.

Индуктивность. Катушка индуктивности в цепи постоянного тока. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции.

Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле.

Технические устройства и технологические процессы: индукционная печь, соленоид, защита от электризации тел при движении в магнитном поле Земли.

Демонстрации

Наблюдение явления электромагнитной индукции.

Исследование зависимости ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Правило Ленца.

Падение магнита в алюминиевой (медной) трубе. Явление самоиндукции.

Исследование зависимости ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока в цепи.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Исследование явления электромагнитной индукции. Определение индукции вихревого магнитного поля. Исследование явления самоиндукции.

Сборка модели электромагнитного генератора.

Раздел 5. Колебания и волны

Тема 1. Механические колебания

Колебательная система. Свободные колебания.

Гармонические колебания. Кинематическое и динамическое описание. Энергетическое описание (закон сохранения механической энергии). Вывод динамического описания гармонических колебаний из их энергетического и кинематического описания.

Амплитуда и фаза колебаний. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудами колебаний её скорости и ускорения.

Период и частота колебаний. Период малых свободных колебаний математического маятника. Период свободных колебаний пружинного маятника.

Понятие о затухающих колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Резонансная кривая. Влияние затухания на вид резонансной кривой. Автоколебания.

Технические устройства и технологические процессы: метроном, часы, качели, музыкальные инструменты, сейсмограф.

Демонстрации

Запись колебательного движения.

Наблюдение независимости периода малых колебаний груза на нити от амплитуды.

Исследование затухающих колебаний и зависимости периода свободных колебаний от сопротивления.

Исследование колебаний груза на массивной пружине с целью формирования представлений об идеальной модели пружинного маятника.

Закон сохранения энергии при колебаниях груза на пружине. Исследование вынужденных колебаний.

Наблюдение резонанса.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Измерение периода свободных колебаний нитяного и пружинного маятников. Изучение законов движения тела в ходе колебаний на упругом подвесе.

Изучение движения нитяного маятника. Преобразование энергии в пружинном маятнике.

Исследование убывания амплитуды затухающих колебаний. Исследование вынужденных колебаний.

Тема 2. Электромагнитные колебания

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре.

Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре.

Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания.

Переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения при различной форме зависимости переменного тока от времени.

Синусоидальный переменный ток. Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи синусоидального переменного тока. Резонанс токов. Резонанс напряжений.

Идеальный трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни.

Технические устройства и технологические процессы: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.

Демонстрации

Свободные электромагнитные колебания.

Зависимость частоты свободных колебаний от индуктивности и ёмкости контура.

Осциллограммы электромагнитных колебаний. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Модель электромагнитного генератора.

Вынужденные синусоидальные колебания.

Резистор, катушка индуктивности и конденсатор в цепи переменного тока.

Резонанс при последовательном соединении резистора, катушки индуктивности и конденсатора.

Устройство и принцип действия трансформатора. Модель линии электропередачи.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Изучение трансформатора.

Исследование переменного тока через последовательно соединённые конденсатор, катушку и резистор.

Наблюдение электромагнитного резонанса.

Исследование работы источников света в цепи переменного тока.

Тема 3. Механические и электромагнитные волны

Механические волны, условия их распространения. Поперечные и продольные волны. Период, скорость распространения и длина волны. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция и дифракция.

Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Шумовое загрязнение окружающей среды.

Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов $\vec{E}$, $\vec{B}$, $\vec{v}$ в электромагнитной волне.

Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, интерференция и дифракция.

Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту.

Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.

Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь, ультразвуковая диагностика в технике и медицине.

Демонстрации

Образование и распространение поперечных и продольных волн. Колеблющееся тело как источник звука.

Зависимость длины волны от частоты колебаний. Наблюдение отражения и преломления механических волн. Наблюдение интерференции и дифракции механических волн. Акустический резонанс.

Свойства ультразвука и его применение.

Наблюдение связи громкости звука и высоты тона с амплитудой и частотой колебаний.

Исследование свойств электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция.

Обнаружение инфракрасного и ультрафиолетового излучений.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Изучение параметров звуковой волны.

Изучение распространения звуковых волн в замкнутом пространстве.

Тема 4. Оптика

Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света.

Точечный источник света.

Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Сферические зеркала.

Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Постоянство частоты света и соотношение длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред.

Ход лучей в призме. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет.

Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения.

Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Зависимость фокусного расстояния тонкой сферической линзы от её геометрии и относительного показателя преломления.

Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой.

Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к её главной оптической оси. Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах.

Оптические приборы. Разрешающая способность. Глаз как оптическая система.

Пределы применимости геометрической оптики.

Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух когерентных источников. Примеры классических интерференционных схем.

Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку.

Поляризация света.

Технические устройства и технологические процессы: очки, лупа, перископ, фотоаппарат, микроскоп, проекционный аппарат, просветление оптики, волоконная оптика, дифракционная решётка.

Демонстрации

Законы отражения света. Исследование преломления света.

Наблюдение полного внутреннего отражения. Модель световода.

Исследование хода световых пучков через плоскопараллельную пластину и призму.

Исследование свойств изображений в линзах. Модели микроскопа, телескопа.

Наблюдение интерференции света. Наблюдение цветов тонких плёнок. Наблюдение дифракции света.

Изучение дифракционной решётки.

Наблюдение дифракционного спектра.

Наблюдение дисперсии света.

Наблюдение поляризации света.

Применение поляроидов для изучения механических напряжений.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Измерение показателя преломления стекла.

Исследование зависимости фокусного расстояния от вещества (на примере жидких линз).

Измерение фокусного расстояния рассеивающих линз. Получение изображения в системе из плоского зеркала и линзы.

Получение изображения в системе из двух линз.

Конструирование телескопических систем.

Наблюдение дифракции, интерференции и поляризации света.

Изучение поляризации света, отражённого от поверхности диэлектрика. Изучение интерференции лазерного излучения на двух щелях.

Наблюдение дисперсии.

Наблюдение и исследование дифракционного спектра. Измерение длины световой волны.

Получение спектра излучения светодиода при помощи дифракционной решётки.

Раздел 6. Основы специальной теории относительности

Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности.

Пространственно-временной интервал. Преобразования Лоренца. Условие причинности. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины.

Энергия и импульс релятивистской частицы.

Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя.

Технические устройства и технологические процессы: спутниковые приёмники, ускорители заряженных частиц.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Определение импульса и энергии релятивистских частиц (по фотографиям треков заряженных частиц в магнитном поле).

Раздел 7. Квантовая физика

Тема 1. Корпускулярно-волновой дуализм

Равновесное тепловое излучение (излучение абсолютно чёрного тела). Закон смещения Вина. Гипотеза Планка о квантах.

Фотоны. Энергия и импульс фотона.

Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта.

Давление света (в частности, давление света на абсолютно поглощающую и абсолютно отражающую поверхность). Опыты П.Н. Лебедева.

Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Длина волны де Бройля и размеры области локализации движущейся частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах.

Специфика измерений в микромире. Соотношения неопределённостей Гейзенберга.

Технические устройства и технологические процессы: спектрометр, фотоэлемент, фотодатчик, туннельный микроскоп, солнечная батарея, светодиод.

Демонстрации

Фотоэффект на установке с цинковой пластиной. Исследование законов внешнего фотоэффекта.

Исследование зависимости сопротивления полупроводников от освещённости.

Светодиод.

Солнечная батарея.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Исследование фоторезистора.

Измерение постоянной Планка на основе исследования фотоэффекта. Исследование зависимости силы тока через светодиод от напряжения.

Тема 2. Физика атома

Опыты по исследованию строения атома. Планетарная модель атома Резерфорда.

Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой.

Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазер.

Технические устройства и технологические процессы: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение линейчатых спектров.

Устройство и действие счётчика ионизирующих частиц. Определение длины волны лазерного излучения.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Наблюдение линейчатого спектра.

Исследование спектра разреженного атомарного водорода и измерение постоянной Ридберга.

Тема 3. Физика атомного ядра и элементарных частиц

Нуклонная модель ядра Гейзенберга–Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы.

Радиоактивность. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад.

Гамма-излучение.

Закон радиоактивного распада. Радиоактивные изотопы в природе. Свойства ионизирующего излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Естественный фон излучения. Дозиметрия.

Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерные реакторы. Проблемы управляемого термоядерного синтеза. Экологические аспекты развития ядерной энергетики.

Методы регистрации и исследования элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Барионы, мезоны и лептоны.

Представление о Стандартной модели. Кварк-глюонная модель адронов.

Физика за пределами Стандартной модели. Тёмная материя и тёмная энергия. Единство физической картины мира.

Технические устройства и технологические процессы: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, термоядерный реактор, атомная бомба, магнитно-резонансная томография.

Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум

Исследование треков частиц (по готовым фотографиям).

Исследование радиоактивного фона с использованием дозиметра.

Изучение поглощения бета-частиц алюминием.

Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики

Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Методы астрономических исследований. Современные оптические телескопы, радиотелескопы, внеатмосферная астрономия.

Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система.

Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.

Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд.

Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике.

Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик.

Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик.

Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение.

Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии.

Ученические наблюдения

Наблюдения звёздного неба невооружённым глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звёзды.

Наблюдения в телескоп Луны, планет, туманностей и звёздных скоплений.

Физический практикум

Способы измерения физических величин с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов и компьютерных датчиковых систем. Абсолютные и относительные погрешности измерений физических величин. Оценка границ погрешностей.

Проведение косвенных измерений, исследований зависимостей физических величин, проверка предложенных гипотез (выбор из работ, описанных

в тематических разделах «Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум»).

Обобщающее повторение

Обобщение и систематизация содержания разделов курса «Механика»,

«Молекулярная физика и термодинамика», «Электродинамика», «Колебания и волны», «Основы специальной теории относительности», «Квантовая физика»,

«Элементы астрономии и астрофизики».

Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ

(наименование дисциплины)

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

гражданского воспитания:

ЛР1.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР1.2 принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР1.3 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

ЛР1.4 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

ЛР1.5 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

ЛР2.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ЛР2.2 ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР3.1 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР3.2 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

ЛР3.3 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

эстетического воспитания:

ЛР4.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

трудового воспитания:

ЛР5.1 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР5.2 готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

ЛР6.1 сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

ЛР6.2 планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

ЛР6.3 расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

ценности научного познания:

ЛР7.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

ЛР7.2 осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

MP1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

MP2 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

MP3 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;

MP4 разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

MP5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

MP6 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

MP7 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

MP8 владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

MP9 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

MP10 владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;

MP11 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

MP12 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

MP13 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;

MP14 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

MP15 уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;

MP16 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

MP17 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

MP18 ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

MP19 владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

MP20 оценивать достоверность информации;

MP21 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

MP22 создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

MP23 осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;

MP24 распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

MP25 развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

MP25 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

MP26 выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

MP27 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

MP28 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

MP29 предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

MP30 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

MP31 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

MP32 самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

MP33 давать оценку новым ситуациям;

MP34 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

MP35 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

МР36 оценивать приобретённый опыт;

МР37 способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

МР38 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

МР39 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

МР40 использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МР41 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

МР42 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

МР43 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

МР44 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

МР45 признавать своё право и право других на ошибки.

МР46 самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

МР47 саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

МР48 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

МР49 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;

МР50 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ПР1 понимать роль физики в экономической, технологической, экологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики в современной научной картине мира, роль астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, значение описательной, значимость описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории – механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, специальной теории относительности, квантовой физики, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе;

ПР2 различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, модели газа, жидкости и твёрдого (кристаллического) тела, идеальный газ, точечный заряд, однородное электрическое поле и однородное магнитное поля, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза, моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;

ПР3 различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

ПР4 анализировать и объяснять механические процессы и явления, используя основные положения и законы механики (относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твёрдого тела), при этом использовать математическое выражение законов, указывать условия применимости физических законов: преобразований Галилея, второго и третьего законов Ньютона, законов сохранения импульса и механической энергии, закона всемирного тяготения, основные положения и законы электродинамики и специальной теории относительности (закон сохранения электрического заряда, сила Ампера, сила Лоренца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, связь ЭДС самоиндукции в элементе электрической цепи со скоростью изменения силы тока, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна);

ПР5 анализировать и объяснять тепловые процессы и явления, используя основные положения МКТ и законы молекулярной физики и термодинамики (связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией теплового движения его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева–Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах), при этом использовать математическое выражение законов, указывать условия применимости уравнения Менделеева–Клапейрона;

ПР6 анализировать и объяснять электрические явления, используя основные положения и законы электродинамики (закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, при этом указывая условия применимости закона Кулона, а также практически важные соотношения: законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля–Ленца, правила Кирхгофа, законы Фарадея для электролиза);

ПР7 анализировать и объяснять квантовые процессы и явления, используя положения квантовой физики (уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип соотношения неопределённостей Гейзенберга, законы сохранения зарядового и массового чисел и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада);

ПР8 описывать физические процессы и явления, используя величины: перемещение, скорость, ускорение, импульс тела и системы тел, сила, момент силы, давление, потенциальная энергия, кинетическая энергия, механическая энергия, работа силы, центростремительное ускорение, сила тяжести, сила упругости, сила трения, мощность, энергия взаимодействия тела с Землёй вблизи её поверхности, энергия упругой деформации пружины, количество теплоты, абсолютная температура тела, работа в термодинамике, внутренняя энергия идеального одноатомного газа, работа идеального газа, относительная влажность

воздуха, КПД идеального теплового двигателя; электрическое поле, напряжённость электрического поля, напряжённость поля точечного заряда или заряженного шара в вакууме и в диэлектрике, потенциал электростатического поля, разность потенциалов, электродвижущая сила, сила тока, напряжение, мощность тока, электрическая ёмкость плоского конденсатора, сопротивление участка цепи с последовательным и параллельным соединением резисторов, энергия электрического поля конденсатора;

ПР9 описывать физические процессы и явления, используя величины: напряжённость электрического поля, потенциал электростатического поля, разность потенциалов, электродвижущая сила, индукция магнитного поля, магнитный поток, сила Ампера, индуктивность, электродвижущая сила самоиндукции, энергия магнитного поля проводника с током, релятивистский импульс, полная энергия, энергия покоя свободной частицы, энергия и импульс фотона, массовое число и заряд ядра, энергия связи ядра;

ПР10 объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризация тел, эквипотенциальность поверхности заряженного проводника, электромагнитная индукция, самоиндукция, резонанс, интерференция волн, дифракция, дисперсия, полное внутреннее отражение, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), альфа- и бета-распады ядер, гамма-излучение ядер, физические принципы спектрального анализа и работы лазера;

ПР 11 определять направление индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;

ПР 12 строить изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой, и рассчитывать его характеристики;

ПР 13 применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих в звёздах, в звёздных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звёзд и Вселенной;

ПР14 проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде графиков с учётом абсолютных погрешностей измерений, делать выводы по результатам исследования;

ПР15 проводить косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный метод измерения, оценивать абсолютные и относительные погрешности прямых и косвенных измерений;

ПР16 проводить опыты по проверке предложенной гипотезы: планировать эксперимент, собирать экспериментальную установку, анализировать полученные результаты и делать вывод о статусе предложенной гипотезы;

ПР17 описывать методы получения научных астрономических знаний;

ПР18 соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, практикума и учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

ПР19 решать расчётные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия обосновывать выбор физической модели, отвечающей требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических

методов решения задач, проводить расчёты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учётом полученных результатов;

ПР20 решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

ПР21 использовать теоретические знания для объяснения основных принципов работы измерительных приборов, технических устройств и технологических процессов;

ПР22 приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

ПР23 анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности, представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

ПР24 применять различные способы работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, при этом использовать современные информационные технологии для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации, структурирования и интерпретации информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию и оценивать её достоверность как на основе имеющихся знаний, так и на основе анализа источника информации;

ПР25 проявлять организационные и познавательные умения самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ;

ПР26 работать в группе с исполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

ПР27 проявлять мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.

ПК1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.

ПК1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.

ПК1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса. пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов

ПК2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

ПК2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.

ПК2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения. организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций

ПК3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.

ПК3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.

ПК3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации. подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе

ПК4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.

ПК4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.

ПК4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.

ПК4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	180
1. Основное содержание	106
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	64
практические занятия/лабораторные работы	32
Контрольные работы	10
2. Профессионально ориентированное содержание	62
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	30
практические занятия/лабораторные работы	32
Промежуточная аттестация экзамен	12

4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Коды общих и профессиональных компетенций, образовательных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Научный метод познания природы		2	
Тема 1.1 Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания и методы исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Наблюдение и эксперимент в физике. Способы измерения физических величин (аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчиковые системы). Погрешности измерений физических величин (абсолютная и относительная). Моделирование физических явлений и процессов (материальная точка, абсолютно твёрдое тело, идеальная жидкость, идеальный газ, точечный заряд).	2	ЛР1.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР7.1, МР2, МР12, МР19, МР25, МР32, МР46, ПР1, ПР3, ПР8, ПР12, ПР19, ПР25, ПР27, ОК01, ОК02, ОК03, ПК1.1, ПК3.1

	Гипотеза. Физический закон, границы его применимости. Физическая теория. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.		
Раздел 2. Механика		18	
Тема 2.1 Кинематика	Содержание учебного материала Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Прямая и обратная задачи механики. Радиус-вектор материальной точки, его проекции на оси системы координат. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Зависимость координат, скорости, ускорения и пути материальной точки от времени и их графики. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Зависимость координат, скорости и ускорения материальной точки от времени и их графики. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности. Угловая и линейная скорость. Период и частота обращения. Центробежное (нормальное), касательное (тангенциальное) и полное ускорение материальной точки. Технические устройства и технологические процессы: спидометр, движение снарядов, цепные, шестерёнчатые и ремённые передачи, скоростные лифты. Решение задач с профессиональной направленностью.	4	ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР7.2, МР4, МР9, МР21, МР30, МР34, МР40, ПР2, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК4.1

	Практические/лабораторные занятия:	2	
	Лабораторное занятие №1. Измерение ускорения свободного падения.	2	
Тема 2.2 Динамика	Содержание учебного материала	4	ЛР1.2, ЛР1.4, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.1, ЛР7.2, МР1, МР11, МР20, МР26, МР36, МР44, ПР4, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК4.2
	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея. Неинерциальные системы отсчёта (определение, примеры). Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Эквивалентность гравитационной и инертной массы. Сила тяжести. Зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью планеты и от географической широты. Движение небесных тел и их спутников. Законы Кеплера. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе, её зависимость от скорости относительного движения. Давление. Гидростатическое давление. Сила Архимеда. Технические устройства и технологические процессы: подшипники, движение искусственных спутников. Решение задач с профессиональной направленностью.		
	Практические/лабораторные занятия:	2	
	Лабораторное занятие №2. Изучение движения системы тел, связанных нитью, перекинутой через лёгкий блок.	2	

Тема 2.3 Статика твёрдого тела	Содержание учебного материала	2	ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.4, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР3, МР13, МР23, МР28, МР37, МР48, ПР3, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ПК2.1
	Абсолютно твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Сложение сил, приложенных к твёрдому телу. Центр тяжести тела. Условия равновесия твёрдого тела. Устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесие. Технические устройства и технологические процессы: кронштейн, строительный кран, решётчатые конструкции.		
Тема 2.4. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	4	ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.3, ЛР7.1, МР6, МР10, МР22, МР31, МР39, МР50, ПР4, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК4.2
	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Центр масс системы материальных точек. Теорема о движении центра масс. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Момент импульса материальной точки. Представление о сохранении момента импульса в центральных полях. Работа силы на малом и на конечном перемещении. Графическое представление работы силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. Потенциальные и непотенциальные силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела в однородном гравитационном поле. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле однородного		

	шара (внутри и вне шара). Вторая космическая скорость. Третья космическая скорость. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости как следствие закона сохранения механической энергии. Технические устройства и технологические процессы: движение ракет, водомёт, копёр, пружинный пистолет, гироскоп, фигурное катание на коньках. Решение задач с профессиональной направленностью.		
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		28	
Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), их опытное обоснование. Диффузия. Броуновское движение. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул (атомов). Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и способы её измерения. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа в молекулярно-кинетической теории: частицы газа движутся хаотически и не взаимодействуют друг с другом. Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Абсолютная температура (шкала температур Кельвина). Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового	8	ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР5, МР14, МР24, МР29, МР35, МР45, ПР1, ПР5, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07, ПК1.2, ПК4.3

	движения молекул идеального газа (основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа). Связь абсолютной температуры термодинамической системы со средней кинетической энергией поступательного теплового движения её частиц. Технические устройства и технологические процессы: термометр, барометр, получение наноматериалов. Решение задач с профессиональной направленностью.		
	Практические/лабораторные занятия:	4	
	Лабораторное занятие №3. Исследование процесса установления теплового равновесия при теплообмене между горячей и холодной водой.	2	
	Лабораторное занятие №4. Изучение изотермического процесса.	2	
Тема 3.2 Термодинамика. Тепловые машины	Содержание учебного материала	6	ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР7.1, МР7, МР15, МР27, МР33, МР42, МР49, ПР5, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07, ПК1.2, ПК4.3
	Термодинамическая (ТД) система. Задание внешних условий для термодинамической системы. Внешние и внутренние параметры. Параметры термодинамической системы как средние значения величин, описывающих её состояние на микроскопическом уровне. Нулевое начало термодинамики. Самопроизвольная релаксация термодинамической системы к тепловому равновесию. Модель идеального газа в термодинамике – система уравнений: уравнение Менделеева–Клапейрона и выражение для внутренней энергии. Условия применимости этой модели: низкая концентрация частиц, высокие температуры. Выражение для внутренней энергии одноатомного идеального газа. Квазистатические и нестатические процессы.		

	Элементарная работа в термодинамике. Вычисление работы по графику процесса на pV-диаграмме. Теплопередача как способ изменения внутренней энергии термодинамической системы без совершения работы. Конвекция, теплопроводность, излучение. Количество теплоты. Теплоёмкость тела. Удельная и молярная теплоёмкости вещества. Уравнение Майера. Удельная теплота сгорания топлива. Расчёт количества теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия. Количество теплоты и работа как меры изменения внутренней энергии термодинамической системы. Второй закон термодинамики для равновесных процессов: через заданное равновесное состояние термодинамической системы проходит единственная адиабата. Абсолютная температура. Второй закон термодинамики для неравновесных процессов: невозможно передать теплоту от более холодного тела к более нагретому без компенсации (Клаузиус). Необратимость природных процессов. Принципы действия тепловых машин. КПД. Максимальное значение КПД. Цикл Карно. Экологические аспекты использования тепловых двигателей. Тепловое загрязнение окружающей среды. Технические устройства и технологические процессы: холодильник, кондиционер, дизельный и карбюраторный двигатели, паровая турбина, получение сверхнизких температур, утилизация «тепловых» отходов с использованием теплового насоса, утилизация биоорганического топлива для выработки «тепловой» и электроэнергии. Решение задач с профессиональной направленностью.		
Тема 3.3 Агрегатные	Содержание учебного материала	6	ЛР1.1, ЛР1.4, ЛР1.5,

состояния вещества. Фазовые переходы	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования. Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объёма насыщенного пара. Зависимость температуры кипения от давления в жидкости. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность. Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Деформации твёрдого тела. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Модуль Юнга. Предел упругих деформаций. Тепловое расширение жидкостей и твёрдых тел, объёмное и линейное расширение. Анггармонизм тепловых колебаний частиц вещества как причина теплового расширения тел (на качественном уровне). Преобразование энергии в фазовых переходах. Уравнение теплового баланса. Поверхностное натяжение. Коэффициент поверхностного натяжения. Капиллярные явления. Давление под искривлённой поверхностью жидкости. Формула Лапласа. Технические устройства и технологические процессы: жидкие кристаллы, современные материалы. Решение задач с профессиональной направленностью.		ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, МР4, МР5, МР12, МР16, МР27, МР32, ПР5, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07, ПК1.2, ПК4.3
	Практические/лабораторные занятия:	2	
	Лабораторное занятие №5. Измерение абсолютной влажности воздуха и оценка массы паров в помещении.	2	

Контрольная работа №1.	«Молекулярная физика и термодинамика»	2	
Раздел 4. Электродинамика		68	
Тема 4.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала Электризация тел и её проявления. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Точечные заряды. Закон Кулона. Электрическое поле. Его действие на электрические заряды. Напряжённость электрического поля. Пробный заряд. Линии напряжённости электрического поля. Однородное электрическое поле. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов и напряжение. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Связь напряжённости поля и разности потенциалов для электростатического поля (как однородного, так и неоднородного). Принцип суперпозиции электрических полей. Поле точечного заряда. Поле равномерно заряженной сферы. Поле равномерно заряженного по объёму шара. Поле равномерно заряженной бесконечной плоскости. Картины линий напряжённости этих полей и эквипотенциальных поверхностей. Проводники в электростатическом поле. Условие равновесия зарядов. Диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества. Конденсатор. Электроёмкость конденсатора. Электроёмкость плоского конденсатора. Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов.	8	ЛР1.1, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.2, МР8, МР16, МР18, МР25, МР38, МР43, ПР6, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК2.4

	Энергия заряженного конденсатора. Движение заряженной частицы в однородном электрическом поле. Технические устройства и технологические процессы: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсаторы, генератор Ван де Граафа. Решение задач с профессиональной направленностью.		
	Практические/лабораторные занятия:	4	
	Лабораторное занятие №6. Изучение протекания тока в цепи, содержащей конденсатор.	2	
	Лабораторное занятие №7. Исследование разряда конденсатора через резистор.	2	
Тема 4.2 Постоянный электрический ток	Практико-ориентированное содержание	10	ЛР1.3, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР3, МР17, МР19, МР30, МР32, МР46, ПР6, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК2.4
	Сила тока. Постоянный ток. Условия существования постоянного электрического тока. Источники тока. Напряжение U и ЭДС $\mathcal{E}$. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и площади поперечного сечения. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Расчёт разветвлённых электрических цепей. Правила Кирхгофа. Работа электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Мощность электрического тока. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Мощность источника тока. Короткое замыкание.		

	Конденсатор в цепи постоянного тока.		
	Технические устройства и технологические процессы: амперметр, вольтметр, реостат, счётчик электрической энергии.		
	Решение задач с профессиональной направленностью.		
	Практические/лабораторные занятия:	6	
	Лабораторное занятие №8. Исследование смешанного соединения резисторов.	2	
Тема 4.3 Токи в различных средах	Лабораторное занятие №9. Исследование зависимости силы тока от напряжения для лампы накаливания.	2	ЛР1.2, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, МР4, МР7, МР14, МР16, МР20, МР25, МР34, МР44, ПР6, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК2.4
	Лабораторное занятие №10. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
	Практико-ориентированное содержание	12	
	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников.		
	Свойства р–n-перехода. Полупроводниковые приборы.		
	Электрический ток в электролитах. Электролитическая диссоциация.		
	Электролиз. Законы Фарадея для электролиза.		
	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд.		
	Различные типы самостоятельного разряда. Молния. Плазма.		
	Технические устройства и практическое применение: газоразрядные лампы, электронно-лучевая трубка, полупроводниковые приборы: диод, транзистор, фотодиод, светодиод,		

	гальваника, рафинирование меди, выплавка алюминия, электронная микроскопия. Решение задач с профессиональной направленностью.		
	Практические/лабораторные занятия:	2	
	Лабораторное занятие №11. Снятие вольт-амперной характеристики диода.	2	
Тема 4.4 Магнитное поле	Практико-ориентированное содержание	10	ЛР1.2, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР7.1, ЛР7.2, МР1, МР13, МР22, МР28, МР36, МР41, ПР6, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК2.4
	Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции.		
	Магнитное поле проводника с током (прямого проводника, катушки и кругового витка). Опыт Эрстеда.		
	Сила Ампера, её направление и модуль.		
	Сила Лоренца, её направление и модуль. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца.		
	Магнитное поле в веществе. Ферромагнетики, пара- и диамагнетики.		
	Технические устройства и технологические процессы: применение постоянных магнитов, электромагнитов, тестер-мультиметр, электродвигатель Якоби, ускорители элементарных частиц.		
	Решение задач с профессиональной направленностью.		
	Практические/лабораторные занятия:	2	
	Лабораторное занятие №12. Изучение зависимости силы Ампера от силы тока.	2	
Тема 4.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	10	ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР4.1,
	Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС		

	индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Токи Фуко. ЭДС индукции в проводнике, движущемся в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Катушка индуктивности в цепи постоянного тока. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле. Технические устройства и технологические процессы: индукционная печь, соленоид, защита от электризации тел при движении в магнитном поле Земли. Решение задач с профессиональной направленностью.		ЛР5.2, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР6, МР12, МР20, МР25, МР34, МР47, ПР6, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК2.4
	Практические/лабораторные занятия:	2	
	Лабораторное занятие №13. Исследование зависимости ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока. Правило Ленца.	2	
Контрольная работа №2.	«Электродинамика».	2	
Раздел 5. Колебания и волны		26	
Тема 5.1 Механические колебания	Содержание учебного материала	4	ЛР1.2, ЛР1.4, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР5.1, ЛР6.1, ЛР7.1, МР2, МР9, МР21, МР29, МР35, МР44, ПР8, ПР10, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ОК08, ПК1.2, ПК4.3
	Колебательная система. Свободные колебания. Гармонические колебания. Кинематическое и динамическое описание. Энергетическое описание (закон сохранения механической энергии). Вывод динамического описания гармонических колебаний из их энергетического и кинематического описания. Амплитуда и фаза колебаний. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудами колебаний её скорости и ускорения. Период и частота колебаний. Период малых свободных колебаний математического		

	маятника. Период свободных колебаний пружинного маятника. Понятие о затухающих колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Резонансная кривая. Влияние затухания на вид резонансной кривой. Автоколебания. Технические устройства и технологические процессы: метроном, часы, качели, музыкальные инструменты, сейсмограф. Решение задач с профессиональной направленностью.		
Тема 5.2 Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	6	ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР7.1, МР4, МР11, МР23, МР31, МР37, МР50, ПР6, ПР8, ПР10, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ОК08, ПК1.2, ПК4.3
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения при различной форме зависимости переменного тока от времени. Синусоидальный переменный ток. Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи синусоидального переменного тока. Резонанс токов. Резонанс напряжений. Идеальный трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни. Технические устройства и технологические процессы: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.		

	Решение задач с профессиональной направленностью.		
Тема 5.3 Механические и электромагнитные волны	Содержание учебного материала	4	ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР7.1, МР2, МР6, МР12, МР21, МР27, МР28, МР45, МР46, ПР8, ПР10, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ОК08, ПК1.2, ПК4.3
	Механические волны, условия их распространения. Поперечные и продольные волны. Период, скорость распространения и длина волны. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция и дифракция. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Шумовое загрязнение окружающей среды. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов $\vec{E}$, $\vec{B}$, $\vec{v}$ в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, интерференция и дифракция. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды. Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь, ультразвуковая диагностика в технике и медицине. Решение задач с профессиональной направленностью.		
Тема 5.4 Оптика	Содержание учебного материала	6	ЛР1.1, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР1, МР7, МР11, МР13, МР22,
	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале.		

	Сферические зеркала. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Постоянство частоты света и соотношение длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред. Ход лучей в призме. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Зависимость фокусного расстояния тонкой сферической линзы от её геометрии и относительного показателя преломления. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к её главной оптической оси. Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах. Оптические приборы. Разрешающая способность. Глаз как оптическая система. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух когерентных источников. Примеры классических интерференционных схем. Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку. Поляризация света. Технические устройства и технологические процессы: очки, лупа, перископ, фотоаппарат, микроскоп, проекционный аппарат, просветление оптики, волоконная оптика,	MP26, MP27, MP37, MP46, MP48, ПР12, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ОК08, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.3

	дифракционная решётка.		
	Решение задач с профессиональной направленностью.		
	Практические/лабораторные занятия:	4	
	Лабораторное занятие №14. Измерение показателя преломления стекла.	2	
	Лабораторное занятие №15. Наблюдение и исследование дифракционного спектра. Измерение длины световой волны.	2	
Контрольная работа №3.	«Колебания и волны».	2	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		6	
Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала		ЛР1.1, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР5, МР10, МР24, МР30, МР38, МР48, ПР4, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК06, ПК3.1, ПК3.2
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности.	4	
	Пространственно-временной интервал. Преобразования Лоренца. Условие причинности. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины.		
	Энергия и импульс релятивистской частицы.		
	Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя.		
	Технические устройства и технологические процессы: спутниковые приёмники, ускорители заряженных частиц.		
	Практические/лабораторные занятия:	2	
	Лабораторное занятие №16. Определение импульса и энергии релятивистских частиц (по фотографиям треков заряженных частиц в магнитном поле).	2	
Раздел 7. Квантовая физика		14	

Тема 7.1 Корпускулярно-волновой дуализм	Содержание учебного материала	4	ЛР1.2, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, МР7, МР15, МР27, МР33, МР42, МР49, ПР7, ПР10, ПР13, ОК01, ОК02, ОК03, ОК06, ПК3.1, ПК3.4
	Равновесное тепловое излучение (излучение абсолютно чёрного тела). Закон смещения Вина. Гипотеза Планка о квантах. Фотоны. Энергия и импульс фотона. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта. Давление света (в частности, давление света на абсолютно поглощающую и абсолютно отражающую поверхность). Опыты П.Н. Лебедева. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Длина волны де Бройля и размеры области локализации движущейся частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах. Специфика измерений в микромире. Соотношения неопределённостей Гейзенберга. Технические устройства и технологические процессы: спектрометр, фотоэлемент, фотодатчик, туннельный микроскоп, солнечная батарея, светодиод. Решение задач с профессиональной направленностью.		
Тема 7. 2 Физика атома	Содержание учебного материала	4	ЛР1.2, ЛР2.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР7.1, МР2, МР9, МР20, МР23, МР43, МР47, ПР7, ПР9, ПР10, ПР13, ОК01, ОК02, ОК03, ОК06, ПК3.1, ПК3.4
	Опыты по исследованию строения атома. Планетарная модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазер. Технические устройства и технологические процессы: спектральный анализ		

	(спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.		
Тема 7.3 Физика атомного ядра и элементарных частиц	Содержание учебного материала	4	ЛР1.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.3, ЛР7.1, МР5, МР17, МР22, МР23, МР34, МР50, ПР7, ПР9, ПР10, ПР13, ОК01, ОК02, ОК03, ОК06, ПК 3.1, ПК 3.4
	Нуклонная модель ядра Гейзенберга–Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Радиоактивность. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные изотопы в природе. Свойства ионизирующего излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Естественный фон излучения. Дозиметрия. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерные реакторы. Проблемы управляемого термоядерного синтеза. Экологические аспекты развития ядерной энергетики. Методы регистрации и исследования элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Барионы, мезоны и лептоны. Представление о Стандартной модели. Кварк-глюонная модель адронов. Физика за пределами Стандартной модели. Тёмная материя и тёмная энергия. Единство физической картины мира. Технические устройства и технологические процессы: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, термоядерный реактор, атомная бомба, магнитно- резонансная томография. Решение задач с профессиональной направленностью.		
Контрольная работа №4.	«Квантовая физика».	2	

Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		6	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	Содержание учебного материала	4	ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР7.1, ЛР7.2, МР4, МР12, МР18, МР21, Р22, МР27, МР29, МР35, МР36, МР45, МР46, ПР1, ПР13, ПР17, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07, ПК 3.1, ПК 3.4
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.		
	Методы астрономических исследований. Современные оптические телескопы, радиотелескопы, внеатмосферная астрономия.		
	Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система.		
	Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.		
	Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость».		
	Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд.		
	Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике.		
	Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик.		
	Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик.		
	Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение.		
	Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии.		
	Решение задач с профессиональной направленностью.		
Контрольная работа №5.	«Элементы астрономии и астрофизики»	2	
	Промежуточная аттестация: экзамен	12	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины Физика имеется в наличии учебный кабинет.

Помещение учебного кабинета физики удовлетворяет требования Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место учителя;
- доска ученическая;
- мультимедийные презентации к урокам;
- библиотечный фонд образовательного учреждения;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в локальную сеть;
- интерактивный комплекс;
- электронные учебные материалы по дисциплине физика, имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет.

5.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

5.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

В. А. Касьянов учебник «Физика: 10-й класс: углублённый уровень». «Просвещение», 2023, стр. 480.

В. А. Касьянов учебник «Физика: 11-й класс: углублённый уровень». «Просвещение», 2023, стр. 496.

В.Г. Сурдин, А.В. Засов Астрономия 10-11 классы. Методическое пособие для учителя. "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2020, стр. 48.

В.М. Чаругин "Астрономия. 10-11 классы. Учебник. Базовый уровень. ФГОС". "Просвещение", 2020, стр. 144.

5.2.2. Дополнительные источники

Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин / Под ред. Парфентьевой Н. А. «Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни». «Просвещение», 2024, стр. 432.

Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин / Под ред. Парфентьевой Н. А. «Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни». «Просвещение», 2024, стр. 432.

Е. К. Страута, Б. А. Воронцова-Вельяминова "Астрономия. 10-11 классы. Базовый уровень. Учебник. ФГОС". «Просвещение», 2024, стр. 257.

А.В. Грачёв, В.А. Погожев, А.М. Салецкий, П.Ю.Боков «Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни». «Просвещение», 2024, стр. 464.

А.В. Грачёв, В.А. Погожев, А.М. Салецкий, П.Ю.Боков «Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни». «Просвещение», 2024, стр. 464.

5.2.3. Интернет – ресурсы:

1. <http://www.physics.ru/> «Открытая физика»
2. <http://www.fizika.ru/> «Физика.ru»
3. <http://globalphysics.ru> «Global Physics»
4. <http://www.afportal.ru/teacher> «Астро-физический портал»
5. <https://fiz.1sept.ru/> «Газета «Физика», издательского дома «Первое сентября»»
6. <https://teachmen-csu.ru/> «Физикам – преподавателям и студентам»

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ПК, ЛР, МР, ПР	Раздел/Тема	Методы и формы оценки
ЛР1.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР7.1, МР2, МР12, МР19, МР25, МР32, МР46, ПР1, ПР3, ПР8, ПР12, ПР19, ПР25, ПР27, ОК01, ОК02, ОК03, ПК1.1, ПК3.1	Раздел 1. Научный метод познания природы Тема 1.1 Введение. Физика и методы научного познания	Текущий контроль: устный опрос, тестирование Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР7.2, МР4, МР9, МР21, МР30, МР34, МР40, ПР2, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК4.1	Раздел 2. Механика Тема 2.1 Кинематика	Текущий контроль: фронтальный опрос, практические работы, тестирование, лабораторные работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.2, ЛР1.4, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.1, ЛР7.2, МР1, МР11, МР20, МР26, МР36, МР44, ПР4, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК4.2	Раздел 2. Механика Тема 2.2 Динамика	Текущий контроль: фронтальный опрос, практические работы, тестирование, лабораторные работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.4, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР3, МР13, МР23, МР28, МР37, МР48, ПР3, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ПК2.1	Раздел 2. Механика Тема 2.3 Статика твёрдого тела	Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.3, ЛР7.1, МР6, МР10, МР22, МР31, МР39, МР50, ПР4, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК4.2	Раздел 2. Механика Тема 2.4 Законы сохранения в механике	Текущий контроль: устный опрос, практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР5, МР14, МР24, МР29, МР35, МР45, ПР1, ПР5, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07, ПК1.2, ПК4.3	Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Текущий контроль: устный опрос, тестирование, лабораторные работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР7.1, МР7, МР15, МР27, МР33, МР42, МР49, ПР5, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07, ПК1.2, ПК4.3	Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика Тема 3.2 Термодинамика. Тепловые машины	Текущий контроль: фронтальный опрос, тематические самостоятельные работы, тестирование Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.4, ЛР1.5, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, МР4, МР5, МР12, МР16, МР27, МР32, ПР5, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07, ПК1.2, ПК4.3	Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	Текущий контроль: фронтальный опрос, лабораторные работы, тематическая контрольная работа Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.2, МР8, МР16, МР18, МР25, МР38, МР43, ПР6, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК2.4	Раздел 4. Электродинамика Тема 4.1 Электрическое поле	Текущий контроль: устный опрос, практические работы, лабораторные работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.3, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР3, МР17, МР19, МР30, МР32, МР46, ПР6, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК2.4	Раздел 4. Электродинамика Тема 4.2 Постоянный электрический ток	Текущий контроль: фронтальный опрос, лабораторные работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

ЛР1.2, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, МР4, МР7, МР14, МР16, МР20, МР25, МР34, МР44, ПР6, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК2.4	Раздел 4. Электродинамика Тема 4.3 Токи в различных средах	Текущий контроль: фронтальный опрос, тестирование, практические работы, лабораторные работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.2, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР4.1ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР7.1, ЛР7.2, МР1, МР13, МР22, МР28, МР36, МР41, ПР6, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК2.4	Раздел 4. Электродинамика Тема 4.4 Магнитное поле	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, практические работы, лабораторные работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР6, МР12, МР20, МР25, МР34, МР47, ПР6, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ПК1.2, ПК2.4	Раздел 4. Электродинамика Тема 4.5 Электромагнитная индукция	Текущий контроль: тестирование, устный опрос, лабораторные работы, тематическая контрольная работа Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.2, ЛР1.4, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР5.1, ЛР6.1, ЛР7.1, МР2, МР9, МР21, МР29, МР35, МР44, ПР8, ПР10, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ОК08, ПК1.2, ПК4.3	Раздел 5. Колебания и волны Тема 5.1 Механические колебания	Текущий контроль: фронтальный опрос, устный опрос, Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР7.1, МР4, МР11, МР23, МР31, МР37, МР50, ПР6, ПР8, ПР10, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ОК08, ПК1.2, ПК4.3	Раздел 5. Колебания и волны Тема 5.2 Электромагнитные колебания	Текущий контроль: устный опрос, практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.2, ЛР3.1, ЛР3.2, ЛР7.1, МР2, МР6, МР12, МР21, МР27, МР28, МР45, МР46, ПР8, ПР10, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ОК08, ПК1.2, ПК4.3	Раздел 5. Колебания и волны Тема 5.3 Механические и электромагнитные волны	Текущий контроль: устный опрос, практические работы, тематические самостоятельные работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР1, МР7, МР11, МР13, МР22, МР26, МР27, МР37, МР46, МР48, ПР12, ПР14, ПР20, ОК01, ОК03, ОК04, ОК08, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.3	Раздел 5. Колебания и волны Тема 5.4 Оптика	Текущий контроль: тематические самостоятельные работы, фронтальный опрос, лабораторные работы, тематическая контрольная работа Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.3, ЛР7.1, ЛР7.2, МР5, МР10, МР24, МР30, МР38, МР48, ПР4, ПР8, ПР14, ПР20, ОК01, ОК02, ОК03, ОК06, ПК3.1, ПК3.2	Раздел 6. Основы специальной теории относительности Тема 6.1 Основы специальной теории относительности	Текущий контроль: устный опрос, лабораторные работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.2, ЛР2.2, ЛР3.2, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.2, ЛР6.3, ЛР7.1, МР7, МР15, МР27, МР33, МР42, МР49, ПР7, ПР10, ПР13, ОК01, ОК02, ОК03, ОК06, ПК3.1, ПК3.4	Раздел 7. Квантовая физика Тема 7.1 Корпускулярно-волновой дуализм	Текущий контроль: тематические самостоятельные работы, фронтальный опрос Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.2, ЛР2.1, ЛР3.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР7.1, МР2, МР9, МР20, МР23, МР43, МР47, ПР7, ПР9, ПР10, ПР13, ОК01, ОК02, ОК03, ОК06, ПК3.1, ПК3.4	Раздел 7. Квантовая физика Тема 7.2 Физика атома	Текущий контроль: устный опрос, практические работы Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

ЛР1.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.1, ЛР6.3, ЛР7.1, МР5, МР17, МР22, МР23, МР34, МР50, ПР7, ПР9, ПР10, ПР13, ОК01, ОК02, ОК03, ОК06, ПК 3.1, ПК 3.4	Раздел 7. Квантовая физика Тема 7.3 Физика атомного ядра и элементарных частиц	Текущий контроль: тематические самостоятельные работы, фронтальный опрос, тематическая контрольная работа Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала
ЛР1.1, ЛР1.2, ЛР2.1, ЛР2.2, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР5.1, ЛР5.2, ЛР6.2, ЛР7.1, ЛР7.2, МР4, МР12, МР18, МР21, Р22, МР27, МР29, МР35, МР36, МР45, МР46, ПР1, ПР13, ПР17, ОК01, ОК02, ОК03, ОК07, ПК 3.1, ПК 3.4	Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	Текущий контроль: устный опрос, тематические самостоятельные работы, тематическая контрольная работа Промежуточная аттестация: Выполнение заданий экзаменационного материала

