

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
общеобразовательной учебной дисциплины

**ОУД.11 Индивидуальный проект (физика)**

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

*(базовый уровень)*

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>3</b>
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>4.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СТРУКТУРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
4.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....	9
4.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	10
<b>5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
<b>6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>

# 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.

#### *Тема 2.2 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.

#### *Тема 2.3 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

#### *Тема 3.1 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.

### **Тема 3.2 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**

#### **Тема 4.1 Организация защиты проекта. Защита индивидуального проекта**

Публичная защита результатов проектной деятельности. Экспертиза проектов. Оценка индивидуального прогресса проектантов.

### **Раздел 5. Рефлексия проектной деятельности**

#### **Тема 5.1 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 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ (ФИЗИКА)** (наименование дисциплины)

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

##### **1) 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;

##### **2) патриотического воспитания:**

ЛР2.1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ЛР2.2 ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;

##### **3) 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 деятельности учёного;

ЛР3.3 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

##### **4) эстетического воспитания:**

ЛР4.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

##### **5) 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;

##### **6) 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;

##### **7) 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;

МР5: Проведение экспериментов и анализ полученных данных;

МР6: Разработка методик и алгоритмов для проведения исследований;

#### **Работа с информацией:**

МР7: Навыки поиска и критического анализа информации из различных источников;

МР8: Способность структурировать и систематизировать информацию;

МР9: Создание и использование информационных моделей;

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

МР10: Умение представлять результаты своей работы в устной и письменной форме;

МР11: Навыки ведения дискуссий и аргументирования своей точки зрения;

МР12: Способность к сотрудничеству в команде и распределению ролей;

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### *Самоорганизация:*

МР13: Планирование и организация собственной учебной деятельности;

МР14: Умение ставить цели и определять пути их достижения;

МР15: Навыки управления временем и распределения ресурсов;

##### *Самоконтроль, эмоциональный интеллект:*

МР16: Умение анализировать и оценивать свои действия и результаты;

МР17: Развитие навыков самоконтроля и управления эмоциями;

МР18: 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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>1. Основное содержание</b>	<b>20</b>
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	-
практические занятия/лабораторные работы	20
Контрольные работы	-
<b>2. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>10</b>
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	-
практические занятия/лабораторные работы	10
<b>Промежуточная аттестация зачет</b>	<b>2</b>

#### 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
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>4</b>	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
Тема 1.1 Проект. Виды проектов	<b>Практико-ориентированное содержание</b> 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.	4	
<b>Раздел 2. Инициализация проекта</b>		<b>14</b>	
Тема 2.1 Выбор темы и составление плана индивидуального проекта	<b>Практико-ориентированное содержание</b> 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,	6	ЛР1.1, ЛР1.3, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.1, МР1, МР13, ПР1, ОК02, ПК1.1, ПК1.3, ПК2.1

	<p>курсовых и исследовательских работ. Методические рекомендации по написанию и оформлению курсовых работ, проектов, исследовательских работ.</p> <p>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.)</p> <p>Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.</p> <p>Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта. Картирование личноно - ресурсной карты. Базовые процессы разработки проекта и работы, выполняемые в рамках этих процессов. Расчет календарного графика проектной деятельности.</p>		
Тема2.2 Виды источников информации	<p><b>Практико-ориентированное содержание</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>	4	ЛР1.1, ЛР1.4, ЛР7.4, МР7, МР9, ПР5, ОК02, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.1
Тема2.3 Правила оформления проекта	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Оформление промежуточных результатов проектной деятельности.</p> <p>Эскизы и модели, макеты проектов, оформление курсовых работ.</p> <p>Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ. Главные предпосылки успеха публичного выступления.</p>	4	ЛР1.2, ЛР1.5, ЛР7.6, МР8, МР10, ПР3, ОК05, ПК1.4, ПК2.2
<b>Раздел 3. Управление оформлением и завершением проектов</b>		<b>8</b>	
Тема3.1 Информационные	<b>Практико-ориентированное содержание</b>	4	

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.		ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР7.3, МР6, МР7, ПР4, ОК02, ОК07, ПК2.3, ПК3.2
Тема3.2 Публичное выступление и его основные правила	<b>Практико-ориентированное содержание</b> 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.	4	ЛР1.5, ЛР7.7, МР11, МР12, ПР2, ОК04, ПК3.3, ПК4.1
<b>Раздел 4. Защита результатов проектной деятельности</b>		<b>2</b>	
Тема4.1 Организация защиты проекта. Защита индивидуального проекта	<b>Практико-ориентированное содержание</b> Публичная защита результатов проектной деятельности. Экспертиза проектов. Оценка индивидуального прогресса проектантов.	2	ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.5, МР16, ПР2, ОК01, ПК3.4, ПК4.2
<b>Раздел 5. Рефлексия проектной деятельности</b>		<b>2</b>	
Тема5.1 Заключение	<b>Практико-ориентированное содержание</b> Рефлексия проектной деятельности. Дальнейшее планирование осуществления проектов.	2	ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.5, МР17, МР18, ПР3, ОК03, ОК06, ПК4.3, ПК4.4
<i>Промежуточная аттестация: зачет</i>		<b>2</b>	

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. 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

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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

1. 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.

2. 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.

3. Е. К. Страута, Б. А. Воронцова-Вельяминова "Астрономия. 10-11 классы. Базовый уровень. Учебник. ФГОС". «Просвещение», 2024, стр. 257.

4. А.В. Грачёв, В.А. Погожев, А.М. Салецкий, П.Ю.Боков «Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни». «Просвещение», 2024, стр. 464.
5. А.В. Грачёв, В.А. Погожев, А.М. Салецкий, П.Ю.Боков «Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни». «Просвещение», 2024, стр. 464.
6. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ,2020. – 80 с.
7. Сергеева В.П. Проектно – организаторская компетентность учителя в воспитательной деятельности. М. 2022.
8. Метод учебных проектов: Методическое пособие М. 2021.
9. Е.А. Марон «Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике10кл»-М.: Просвещение, 2021.
10. Физика. 10 класс: дидактические материалы /А.Е. Марон, е. А. Марон. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2022.
11. Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. – М.: Просвещение, 2020. – 127 с.
12. 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.resheba.net/> «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: <i>устный опрос, тестирование</i> Промежуточная аттестация: <i>Выполнение заданий зачета</i>
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: <i>фронтальный опрос, практические работы, тестирование</i> Промежуточная аттестация: <i>Выполнение заданий зачета</i>
ЛР1.1, ЛР1.4, ЛР7.4, МР7, МР9, ПР5, ОК02, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.1	Раздел 2. Инициализация проекта Тема 2.2 Виды источников информации	Текущий контроль: <i>фронтальный опрос, практические работы, тестирование</i> Промежуточная аттестация: <i>Выполнение заданий зачета</i>
ЛР1.2, ЛР1.5, ЛР7.6, МР8, МР10, ПР3, ОК05, ПК1.4, ПК2.2	Раздел 2. Инициализация проекта Тема 2.3 Правила оформления проекта	Текущий контроль: <i>устный опрос, практические работы</i> Промежуточная аттестация: <i>Выполнение заданий зачета</i>
ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР7.3, МР6, МР7, ПР4, ОК02, ОК07, ПК2.3, ПК3.2	Раздел 3. Управление оформлением и завершением проектов Тема 3.1 Информационные технологии. Библиография, справочная литература, каталоги	Текущий контроль: <i>устный опрос, тестирование, практические работы</i> Промежуточная аттестация: <i>Выполнение заданий зачета</i>
ЛР1.5, ЛР7.7, МР11, МР12, ПР2, ОК04, ПК3.3, ПК4.1	Раздел 3. Управление оформлением и завершением проектов Тема 3.2 Публичное выступление и его основные правила	Текущий контроль: <i>фронтальный опрос, тематические самостоятельные работы, тестирование</i> Промежуточная аттестация: <i>Выполнение заданий зачета</i>
ЛР1.3, ЛР1.4, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.5, МР16, ПР2, ОК01, ПК3.4, ПК4.2	Раздел 4. Защита результатов проектной деятельности Тема 4.1 Организация защиты проекта. Защита индивидуального проекта	Текущий контроль: <i>фронтальный опрос, практические работы</i> Промежуточная аттестация: <i>Выполнение заданий зачета</i>
ЛР1.5, ЛР2.1, ЛР3.1, ЛР7.5, МР17, МР18, ПР3, ОК03, ОК06, ПК4.3, ПК4.4	Раздел 5. Рефлексия проектной деятельности Тема 5.1 Заключение	Текущий контроль: <i>устный опрос, практические работы,</i> Промежуточная аттестация: <i>Выполнение заданий зачета</i>