

Министерство образования и науки Тамбовской области
Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Котовский индустриальный техникум»



**Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.02 «Метрология, стандартизация и сертификация»**

15. 02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)»

Котовск

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)», входящих в укрупненную группу 15.00.00 «Робототехника».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Котовский индустриальный техникум (ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»)

Разработчик:

_____ Павлинов Ю.В. преподаватель спец. дисциплин

Рассмотрено на заседании ПЦК 15.02.14«Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» 28 августа 2023 г. протокол №1, на заседании методического совета от 30 августа 2023 г., протокол №1, утверждена зам. директора И.В. Улуханова.

Председатель ПЦК _____ Н.А Самородова

Зам. директора _____ И.В. Улуханова

Содержание

- 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины – 4стр.**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины-5-10 стр.**
- 3. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины-11стр.**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины-11-12стр.**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО 15. 02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)», входящих в укрупненную группу 15.00.00 «Машиностроение».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина относится к общеобразовательным дисциплинам

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости в традиционной и машинной постановках разных сфер изделия
- пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения;
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;
- сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	объем часов		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48		
в том числе:			
лабораторные занятия	10		
практические занятия	8		
контрольные работы	2		
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-		
Итоговая аттестация в форме (указать)	ДЗачет		

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы стандартизации		
Тема 1.1.	Содержание учебного материала.		
	1 Система стандартизации	2/1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала.		
	1 Стандартизация в различных сферах	2/3	2
	Лабораторные работы №1	2/2	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала.	2/4	
	1 Международная стандартизация		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала.		
	1 Организация работ по стандартизации в РФ	2/5	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Раздел 2.	Объекты стандартизации в отрасли		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала.		
	1 Стандартизация промышленной продукции	2/6	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала.	2/7	

	1	Стандартизация и качество продукции		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3.		Содержание учебного материала.		
	1	Стандартизация моделирования функциональных структур объектов отрасли	1/8	2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	1	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3.		Система стандартизации в отрасли		
Тема 3.1.		Содержание учебного материала.	1/9	
	1	Государственная система стандартизации и научно технический прогресс		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	1	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся		
		Содержание учебного материала.	1/15	
Тема 3.2.	1	Методы стандартизации как прогресс управления		2
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	1	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 4.	Стандартизация основных норм взаимозаменяемости			
Тема 4.1.	Содержание учебного материала.			
	1	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	1/10	2
	Лабораторные работы №2		2/11	
	Практические занятия		1	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 4.2.	Содержание учебного материала.			
	1	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	1/12	2
	Лабораторные работы №№ 3,4		4/14	
	Практические занятия		1	
	Контрольные работы		2/15	
Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 5.	Основы метрологии			
Тема 5.1.	Содержание учебного материала.			
	1	Общие сведения о метрологии	1/16	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 5.2.	Содержание учебного материала.			
	1	Стандартизация в системе технического контроля и измерения	1/17	2
	Лабораторные работы №5		2/2/18	
	Практические занятия		1	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 5.3.	Содержание учебного материала.		1/19	
	1	Средства, методы и погрешности измерения		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		1	
	Контрольные работ		-	
Самостоятельная работа обучающихся				

Раздел 6.	Управление качеством продукции и стандартизации		
Тема 6.1.	Содержание учебного материала.		
	1 Международные основы управления качеством	1/20	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2.	Содержание учебного материала.		
	1 Система менеджмента качеством	1/21	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 7.	Основы сертификации		
Тема 7.1.	Содержание учебного материала.		
	1 Сущность и проведение сертификации	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7.2.	Содержание учебного материала.		
	1 Международная сертификация	1/22	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 7.3.	Содержание учебного материала.	1	
	1 Сертификация в различных сферах		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 8.	Экономическое обоснование качества продукта		
Тема 8.1.	Содержание учебного материала.		
	1	Экономическое обоснование стандартизации	1/23
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		
	Контрольные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся		1
Тема 8.2.	Содержание учебного материала.		
	1	Экономика качества продукции	2/24
	Лабораторные работы		-
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов , свойств);
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета _Метрологии, стандартизации, сертификации;

_лабораторий Метрологии.

Оборудование учебного кабинета: _рабочее место преподавателя, 30 рабочих мест студентов, УМК

Технические средства обучения: ПК, принтер, мультимедийный проектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: рабочее место преподавателя, рабочее место ученика.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А., Метрология, стандартизация и сертификация. – М. Высшая школа, 2015г.
2. Никифоров А.Д., Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения , – М. Высшая школа, 2016г.

Дополнительные источники:

1. Никифоров А.Д., Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Процессы управления объектами машиностроения. – М. Высшая школа, 2014г.
2. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. –М. Издательский центр “Академия” ,2016г.
3. Палий М.А., Брагинский В.А. Нормы взаимозаменяемости в машиностроении –М. Машиностроение 2014г
4. Исаев Л.К., Маклинский В.Д., Метрология и стандартизация в сертификации, -М. ИПК Издательство стандартов, 2015г
5. Глудкин О.П., Горбунов Н.М., Гуров А.И., Зорин Ю.В. Всеобщее управление качеством –М. Радио и связь, 2016г.
6. <http://www.xumuk.ru/ssm/> Стандартизаhttp , сертификация и метрология. Г.Д.Крылов.
7. http://revolution.allbest.ru/manufacture/00052292_0.html Стандартизация и сертификация После каждого наименования печатного издания обязательно указываются издательство и год издания (в соответствии с ГОСТом). При составлении учитывается наличие результатов экспертизы учебных изданий в соответствии с порядком, установленным Минобрнауки России.

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 (освоения умения, освоения знаний)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Должен уметь: -пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости в традиционной и машинной постановах разных сфер изделия</p> <p>-пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции</p> <p>Должен знать: -объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации,</p> <p>-правовые основы,</p> <p>-основные понятия и определения стандартизации, сертификации и метрологии;</p> <p>-метрологические службы, обеспечивающие единство измерений,</p> <p>-государственный метрологический контроль и надзор;</p>	<p>Опрос, тестирование, индивидуальная и фронтальная проверка знаний</p> <p>Практическая работа, опрос, тестирование, фронтальная проверка знаний</p> <p>Индивидуальная работа, опрос, тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Опрос, индивидуальная проверка знаний (письменная работа)</p> <p>Опрос, тестирование, индивидуальная и фронтальная проверка знаний</p> <p>Опрос</p>

<p>-принципы построения международных и отечественных стандартов,</p> <p>-правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;</p> <p>-сертификация, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации</p>	<p>Тестирование</p> <p>Практическая работа, тестирование</p> <p>Опрос, тестирование, фронтальная проверка знаний</p>
--	--