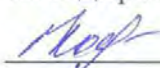


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ШАТУРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
(ГБПОУ МО «ШЭТ»)

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по УМР

 С.А. Косова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

для специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов
и производств (по отраслям)

г. Шатура

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «ШЭТ»

Разработчик: Лялина Елена Владимировна, преподаватель спецдисциплин

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией преподавателей специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Протокол № 10 от « 29 » 06 2023 г.

Председатель ПЦК  Е.Ю. Лихачев

Преподаватель:  Е.В. Лялина

Внутренний рецензент:  В.В. Терешина, методист ГБПОУ МО «ШЭТ»

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы ППСЗ в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-11.

При реализации программы могут применяться дистанционные образовательные технологии с применением электронного обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-11 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3 ПК 4.1-4.3 ЛР 3, 4, 7-13, 16-21	- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов - применять документацию систем качества - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	68
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение	50
практические занятия	12
самостоятельная работа	4
промежуточная аттестация	
<i>Дифференцированный зачет</i>	2

2.2. Содержание обучения по дисциплине

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Техническое регулирование.	Содержание:	4	ОК 1-11 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3 ПК 4.1-4.3 ЛР 3, 4, 7-13, 16-21
	Основные понятия о техническом регулировании.		
	Технические регламенты.		
Тема 2. Основы метрологии и метрологического обеспечения.	Содержание:	16	ОК 1-11 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3 ПК 4.1-4.3 ЛР 3, 4, 7-13, 16-21
	Основы метрологии. Государственная метрологическая служба России.		
	Физическая величина. Системы единиц физических величин.		
	Виды, методы измерений. Классификация средств измерений.		
	Воспроизведение и передача размеров физических величин.		
	Классы точности средств измерений. Методы поверки и калибровки.		
	Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерения.		
	Средства измерений и контроля.		
	Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.		
	Практические занятия:	8	ОК 1-11 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3 ПК 4.1-4.3 ЛР 3, 4, 7-13, 16-21
	Основы метрологии. Системы единиц физических величин.		
	Виды измерений. Методы измерений. Классификация средств измерений.		
	Эталоны и средства измерений.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Погрешности измерений и их расчет.		
Тема 3. Основы стандартизации.	Содержание:	18	ОК 1-11 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3 ПК 4.1-4.3 ЛР 3, 4, 7-13, 16-21
	Стандартизация: сущность, задачи, элементы.		
	Объекты и субъекты стандартизации.		
	Основные функции и методы стандартизации.		
	Нормативно-правовая основа стандартизации.		
	Документы в области стандартизации.		
	Виды стандартов.		
	Стандартизация и качество продукции.		
	Размеры, предельные отклонения, допуски и посадки.		
	Определение допусков и посадок.		
	Практические занятия:	2	ОК 1-11 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3 ПК 4.1-4.3 ЛР 3, 4, 7-13, 16-21
	Классификация, построение и содержание стандартов		
Тема 4. Основы сертификации. Подтверждение соответствия.	Содержание:	12	ОК 1-11 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3 ПК 4.1-4.3 ЛР 3, 4, 7-13, 16-21
	Основы сертификации. Принципы подтверждения соответствия.		
	Добровольное подтверждение соответствия.		
	Обязательное подтверждение соответствия.		
	Порядок сертификации. Понятие о системе сертификации.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Международная сертификация.		
	Сертификация работ и услуг. Сертификация производств.		
	Практические занятия:	2	ОК 1-11 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3 ПК 4.1-4.3 ЛР 3, 4, 7-13, 16-21
	Разработка алгоритма действий заявителя при сертификации продукции и расчет затрат на ее проведение		
Самостоятельная работа Выполнить презентацию по следующим темам: 1. ФЗТР. 2. Погрешности СИ. 3. Допуски и посадки. 4. Сертификат соответствия.		4	ОК 1-11 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3 ПК 4.1-4.3 ЛР 3, 4, 7-13, 16-21
Дифференцированный зачет		2	ОК 1-11 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3 ПК 4.1-4.3 ЛР 3, 4, 7-13, 16-21
ИТОГО		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

учебных кабинетов Метрологии, стандартизации и сертификации;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Метрологии, стандартизации и сертификации»:

Проектор, экран, ноутбук или ПК.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
[1]	Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование	Шишмарев В.Ю.	Академия, 2023
[2]	Метрология, стандартизация, сертификация в энергетике	Зайцев С.А.	Академия, 2019
[3]	Средства измерений	Шишмарев В.Ю.	Академия, 2020
[4]	Измерительная техника	Шишмарев В.Ю.	Академия, 2020

Интернет-ресурсы (И-Р):

ИР-1: <http://www.stroyinf.ru>

ИР-2: <http://metrologiya.ru>

ИР-3: <http://www.rgtr.ru>

ИР-4: <http://www.metrob.ru>

ИР-5: <http://www.standart.ru>

ИР-6: <https://disk.yandex.ru/i/Ze2EusmKZ5tChQ>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Умение применять документацию систем качества. Умение применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. Знание основных понятий метрологии, стандартизации и сертификации. Знание основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Защита практических работ и устный опрос: 5 – обучающийся отвечает на все вопросы, владеет терминологией; 4 - обучающийся отвечает на большую часть вопросов (70-80%), владеет терминологией; 3 - обучающийся отвечает на вопросы с подсказкой (50-60%), владеет терминологией частично; 2 – не отвечает на вопросы, не владеет терминологией. Тестирование: 5 - 90-100% правильных ответов; 4 – 75-89% правильных ответов; 3 – 50-74% правильных ответов; 2 – менее 50% правильных ответов. Дифференцированный зачет: 5 – выполнено 90% всех практических работ и тестов, со средним баллом 4,5-5; 4 – выполнено 75-89% всех практических и тестов, со средним баллом 3,5-4,5; 3 – выполнено 50-74% всех практических работ и тестов, со средним баллом 2,7-3,5; 2 – выполнено менее 50% всех практических работ и тестов, со средним баллом менее 2,7.	Устный опрос Контрольные работы Тестирования Выполнение практических работ Дифференцированный зачет