

**К ООП по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация
и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 211-од от 23 мая 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

г. о. Электросталь, 2023 год

РАССМОТРЕНО
ПЦК профессионального
цикла по специальности
13.02.11. Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)
Протокол № ____
«__» мая 2023 г.
_____/Титова Г.Д. /

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03
Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № № 1196 от «07» декабря 2017г., (регистрационный № 49356 от «21» декабря 2017г.
2. Федерального закона от 31 июля 2020 г. №3040-ФЗ «О внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;
3. Учебного плана по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования, утвержденного «23» мая 2023 г. Приказ № 211-од.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Электростальский колледж»

Разработчик: Титова Галина Дмитриевна

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	10

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО, по направлению подготовки 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования, в программах повышения квалификации и переподготовки, а также профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить внесистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ

В результате освоения учебной дисциплины техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих

	ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В результате освоения учебной дисциплины техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями: [ПК 1.1 - 1.4](#), [2.1 - 2.3](#), [3.1 - 3.3](#)

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **51** час, в том числе практических работ – **26** часов; самостоятельной работы обучающегося - **3** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе: практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
1. Подготовить доклад «Физическая величина»	1
2. Подготовить доклад «Основные методы и функции стандартизации»	1
3. Подготовить доклад «Сертификация производства»	1
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

3.2. Содержание обучения по ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация		51	
Раздел 1. Основы метрологии	Содержание:	10:	
	1. Предмет и задачи метрологии		1
	2. Основные понятия метрологии		2
	3. Объекты и субъекты метрологии		2
	4. Краткая история метрологии		2
	5. Цели и задачи метрологии		2
	6. Объекты метрологии		2
	7. Средства и методы измерений		2
	8. Метрологический контроль и надзор		2
	Практические занятия:	6	
	1 Средства и методы измерений		
	2 Метрологический контроль и надзор		
3 Юридическая ответственность за нарушения			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		1	
1. Подготовить доклад Физическая величина			
Раздел 2. Основы стандартизации	Содержание:	10	
	1 Цели и задачи стандартизации		1
	2 Методы и формы стандартизации		2
	3 Нормативные документы по стандартизации		2
	4 Оформление технологической документации		2

	5	Правовые основы государственного надзора		2
	Практические занятия:		6	
	1	Оформление технологической документации		
	2	Международная стандартизация		
	3	Эффективность стандартизации		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2			1	
1.Подготовить доклад Основные методы и функции стандартизации				
Раздел 3. Основы сертификации	Содержание:		10	
	1	История сертификации		
	2	Основные термины и понятия		
	3	Основные цели сертификации		
	4	Обязательная и добровольная сертификация		
	5	Правовые основы сертификации		
	6	Организационно-методические принципы сертификации		
	7	Порядок проведения сертификации		
	8	Зачет		
	Практические работы:		6	
	1	Порядок сертификации продукции из-за рубежа		
	2	Состояние и перспективы сертификации		
	3	Государственный надзор и контроль за соблюдением нормативных документов		
Самостоятельная работа при изучении темы 2.2			1	
1.Подготовить доклад Сертификация производства				
ВСЕГО:			51	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- специальных дисциплин, мастерских:

Наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматизации.

- Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;
- типовые стенды, плакаты. Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении работ.

4.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебник Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике Зайцев С.А. Толстов А.Н. Грибанов Д.Д. Меркулов Р.В. «Академия», 2014.

Дополнительные источники:

1. Учебник «Основы стандартизации, сертификации, метрологии». по черчению (учебное пособие). – Крылова Т.Д М.: М: ЮНИТИ-ДАМА, 2010.

Интернет - ресурсы

1. <http://www.bestlibrary.ru> On–line библиотека
2. <http://www.lib.msu.su/> научная библиотека МГУ
3. <http://www.vavilon.ru/> Государственная публичная научно–техническая библиотека России

4. 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
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить внесистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практического задания; - экспертная оценка выполнения самостоятельной работы - зачет
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия метрологии; - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - формы подтверждения соответствия; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практического задания; - экспертная оценка результатов контрольной работы; - экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. - зачет

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Раздел 1. Основы метрологии	Основные понятия метрологии	Оценка на практическом занятии.
	Цели и задачи метрологии	Оценка на практическом занятии.
	Средства и методы измерений	Оценка на практическом занятии.
Раздел 2. Основы стандартизации	Нормативные документы по стандартизации	Оценка на практическом занятии.
	Оформление технологической документации	Оценка на практическом занятии.
	Международная стандартизация	Оценка на практическом занятии.
Раздел 3. Основы сертификации	Обязательная и добровольная сертификация	Оценка на практическом занятии.
	Организационно-методические принципы сертификации	Оценка на практическом занятии.
	Порядок проведения сертификации	Оценка на практическом занятии.