

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДЕНО

Председатель учебно-методической комиссии
БГМТ – филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Вандышев Ю.В.

«10» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Специальность 13.02.07.Электроснабжение

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 2 года 10 месяцев

Бузулук, 2025 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: решение заседания ПЦК специальности 13.02.07.Электроснабжение, от «__» _____ №__ протокола _____ Баранова С.А., председатель ПЦК <i>подпись</i>	

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ..	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 16.04.2024 г., приказ № 255 и зарегистрированным в Минюсте России 28.05.2024 г., № 78292.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

Объем образовательной программы -38 часов

Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего) – 38 часов

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1. 2.	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт.
ПК 4.2	Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.
ПК 5.2	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи.
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.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Личностные результаты реализации программы воспитания

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР 2	Гражданскую позицию как 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
ЛР 3	Готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР 4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 17	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных,

	государственных, общенациональных проблем
ЛР 18	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 19	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 21	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования
ЛР 22	Контролировать и регулировать параметры производства и параметры передачи электроэнергии
ЛР 23	Проводить и контролировать ремонтные работы
ЛР 24	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	3 семестр
Объем образовательной программы	38	38
Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	38	38
В том числе:		
Всего учебной нагрузки	38	38
лекции, уроки	22	22
практические занятия	16	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Метрология		16		
Тема 1.1. Сущность и назначение метрологии. Измерения	Метрология и ее составляющие Методы измерения Измерение Результат и погрешность измерения Виды средств измерений Эталоны и стандартные образцы	4	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16-24	1,2
	Практическое занятие №1 Калибровка и поверка средств измерений.	2	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16-24	2,3
Тема 1.2 Метрологический контроль и надзор	Контроль за деятельностью аккредитованных метрологических служб Государственный метрологический надзор за выпуском средств измерений и применением методик выполнения измерений	4	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16-24	1.2.
Тема 1.3 Индивидуальные и универсальные приборы.	Практическое занятие №2 Измерение параметров деталей с помощью штангенциркуля	2	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16-24	2,3

	Практическая работа №3 Измерение углов детали угломером	2	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16-24	
Тема 1.4 Микрометрические инструменты	Практическая работа №4 Измерение параметров деталей с помощью микрометра	2	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16-24	1,2,3
Раздел 2. Стандартизация		18	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16-24	
Тема 2.1. Основные понятия в области стандартизации	Общие сведения Виды стандартов. Государство, производство, потребитель. Государственная система стандартизации. Принципы взаимозаменяемости при изготовлении и ремонте машин	2	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16-24	1,2
Тема 2.2. Организация работ по стандартизации	Организация работ по стандартизации Международная и межгосударственная стандартизация Методы стандартизации	2	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16-24	1,2
	Практическая работа №5 Выбор средств измерения линейных размеров	2		
	Практическая работа №6 Изучение кодов EAN.	2		
Тема 2.3 Основные понятия и определения по допускам и посадкам	Общие сведения. Характеристики отдельного размера	2	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16-24	

Тема 2.4. Характеристики соединения деталей	Посадки с зазором Посадки с натягом Переходные посадки Допуск посадки	2	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16- 24	1,2,3
	Практическая работа№7 Определение посадок, отклонений предельных размеров	2		
Тема 2.5 Допуски и посадки подшипников качения	Классы точности подшипников качения Посадки подшипников качения	2	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16- 24	1.2
Тема 2.6 Допуски и посадки на шпоночные и шлицевые соединения	Практическая работа№8 Определение полей допусков основных размеров шпоночного соединения	2	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16- 24	1,2,3
Раздел 3. Сертификация		4	ОК 01, ОК02, ОК 04 ПК1.2, ПК 4.2 ПК 5.2 ЛР 1-5,9,13,16- 24	1,2,3
Тема 3.1. Основные понятия в области сертификации. Сертификация продукции и услуг	Общие сведения Области подтверждения соответствия Правила сертификации Участники сертификации	4		
Промежуточная аттестация – 3 семестр – дифференцированный зачет				
Всего		38		

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic HJ559D, экран Lumien, ноутбук Lenovo 65030; учебная мебель (26 посадочных мест, рабочее место преподавателя), доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 7

Microsoft Office 2010 Russian Academic

Касперский Endpoint Security 10;

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Linux (Ubuntu) (распространяется свободно)

LibreOffice (распространяется свободно)

7-Zip(распространяется свободно)

Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно);

Измерительные инструменты: штангенциркули, микрометр гладкий, угломер, линейки.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: стулья, столы на 10 мест, ПК – 1 шт. с выходом в Интернет.

3.2 Информационное обеспечение обучения

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 349 с. - (Профессиональное образование). - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт

<https://urait.ru/viewer/standartizaciya-metrologiya-podtverzhdenie-sootvetstviya-560918#page/1>

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА


1. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 204 с. - (Профессиональное образование). - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт

<https://urait.ru/viewer/sertifikaciya-561032#page/1>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>Практические занятия, , внеаудиторная работа по индивидуальным заданиям, тестирование.</p>
<p>Знания: задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>формы подтверждения качества.</p>	<p>внеаудиторная работа по индивидуальным заданиям, тестирование.</p>
	<p>Дифференцированный зачет</p>

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утверждённым Министерством образования и науки Российской Федерации 16.04.2024 г., приказ № 255 и зарегистрированным в Минюсте России 28.05.2024 г., № 78292.

Разработала:  Помазкина Е.А.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК специальности 13.02.07 Электроснабжение

Протокол № 4 от «18» 02 2025 г.

Председатель ПЦК специальности 13.02.07 Электроснабжение
 Баранова С.А.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии БГМТ - филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Протокол № 4 от «20» 02 2025 г.

Председатель учебно-методической комиссии  Вандышев Ю.В.
подпись