

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (приказ Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 года № 1216 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)»).

РАССМОТРЕНО

ЦМК общегуманитарных социально-экономических и общепрофессиональных дисциплин  
протокол от «10» июня 2024 № 11  
Председатель Е.В. Николаева

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического отдела СПО  
Л.В. Теряева  
«10» июня 2024

Разработчик: Васильева Ю.Н. – преподаватель высшей квалификационной категории ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	19

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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 документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и 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.

При изучении данной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

- ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
- ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.
- ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
- ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
- ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и цепей

Цель воспитательной работы в рамках дисциплины: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка – 44 часа,
  - Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 44 часа;
- в том числе:
- теоретическое обучение – 34 часа;
  - практические занятия – 10 часов.
  - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

- максимальной учебной нагрузки – 44 часа,
- обязательной аудиторной учебной нагрузки – 8 часов;

в том числе:

- теоретическое обучение – 6 часов;
- практические занятия – 2 часа.
- Самостоятельная работа обучающегося – 36 часа;
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

### 1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, подготовка презентаций, работа с документами, тестирование.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта	

### Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс, 4 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 44 часа в том числе: лекции – 34 часа практические занятия – 10 часов				
Раздел 1. Метрология				
Тема 1.1. Основные понятия метрологии.	Содержание учебного материала		<b>16</b>	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	1	<b>Понятия о метрологии, основные задачи.</b> История метрологии. Понятия: величина, единицы величины.	2	
	2	<b>Основные, дополнительные производные, кратные и дольные единицы.</b> Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ.	2	
Тема 1.2. Метрологические измерения и средства измерений.	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 3.6
	3	<b>Классификация измерений.</b> Виды измерений	2	
	4	<b>Средства измерений.</b> Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений.	2	
	5	<b>Метрологические характеристики средств измерений.</b>	2	
	Практические занятия			
	6	<b>Практическое занятие № 1.</b> Выбор средства измерений. Технические измерения.	2	
	7	<b>Практическое занятие №2.</b> Определение погрешности средств измерений.	2	
Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы.	Содержание учебного материала			ОК 03 ОК 09
	8	<b>Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).</b> Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по	2	



		метрологии.		
Раздел 2. Стандартизация			<b>22</b>	
Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации. НД.	Содержание учебного материала			OK 01 OK 03 OK 09
	9	<b>Национальная, международная и региональная системы стандартизации.</b> Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации.	2	
	10	<b>Эффективность работ по стандартизации.</b> Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации.	2	
	11	<b>Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации.</b> Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте.	2	
	12	<b>Принципы стандартизации, функции и задачи стандартизации</b>	2	
Тема 2.2. Методы стандартизации.	Содержание учебного материала			OK 01 OK 03 OK 09 ПК 3.5 ПК 3.6
	13	<b>Упорядочение объектов стандартизации.</b> Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.	2	
	Практические занятия			
	14	<b>Практическое занятие №3.</b> Изучение технического законодательства	2	
	Содержание учебного материала			
	15	<b>Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации.</b>	2	
16	<b>Международная стандартизация и стандартизация за рубежом.</b>	2		
Тема 2.3. Допуски и посадки.	Содержание учебного материала			OK 01 OK 03 OK 09 ПК 3.6
	17	<b>Понятие о совместимости и взаимозаменяемости.</b> Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.	2	
	Практические занятия			
18	<b>Практическое занятие № 4.</b> Решение задач по системе допусков и посадок.	2		

Раздел 3. Сертификации		<b>8</b>		
Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия.	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1	
	<b>19</b>	<b>Основные термины и определения в области сертификации;</b> добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитации. Схемы сертификации.		2
	Практические занятия			
	<b>20</b>	<b>Практическое занятие №5.</b> Схемы сертификации.	2	
Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества.	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 03 ОК 09	
	<b>21</b>	<b>Сущность качества.</b> Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «Петля» и «спираль» качества.		2
	<b>22</b>	<b>Управление и общее руководство качеством.</b> Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП. (БИП - бездефектное изготовление продукции; СБТ – система бездефектного труда; КАНАРСПИ – качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ – научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП – комплексная система управления качеством продукции.		2
Промежуточная аттестация <i>в форме Дифференцированный зачет</i>				
Итого по дисциплине:		<b>44</b>		
Теоретическое обучение		<b>34</b>		
Практические занятия		<b>10</b>		

2.3 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс, 3 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 44 часа в том числе: лекции – 6 часов практические занятия – 2 часа самостоятельная работа – 36 часов				
Раздел 1. Метрология				
Тема 1.1. Основные понятия метрологии.	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 03 ОК 09
	1	<b>Понятия о метрологии, основные задачи.</b> История метрологии. Понятия: величина, единицы величины.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные, дополнительные производные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ. <b>Классификация измерений.</b> Виды измерений. Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.		4	
Тема 1.2. Метрологические измерения и средства измерений.	Практических занятия			ОК 03 ОК 09 ПК 3.6
	2	<b>Практическое занятие № 1.</b> Выбор средства измерений. Технические измерения	2	
Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы.	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			ОК 03 ОК 09
		Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.	6	
Раздел 2. Стандартизация				

Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование систем стандартизации. НД.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	3	<b>Национальная, международная и региональная системы стандартизации.</b> Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте. Принципы стандартизации, функции и задачи стандартизации		6	
Тема 2.2. Методы стандартизации.	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	4	<b>Упорядочение объектов стандартизации.</b> Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Международная стандартизация и стандартизация за рубежом.		2	
Тема 2.3. Допуски и посадки.	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.			
<b>Раздел 3. Сертификация</b>				
Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитации. Схемы сертификации.			
Тема 3.2.	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			ОК 01

Системы управления качеством. Системы менеджмента качества	Сущность качества. Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «Петля» и «спираль» качества». Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП. (БИП - бездефектное изготовление продукции; СБТ – система бездефектного труда; КАНАРСПИ – качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ – научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП – комплексная система управления качеством продукции.	8	ОК 09
Промежуточная аттестация <i>в форме Дифференцированный зачет</i>			
Итого по дисциплине:		<b>44</b>	
Теоретическое обучение		<b>6</b>	
Практические занятия		<b>2</b>	
Самостоятельная работа		<b>36</b>	

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы дисциплины осуществляется в специальных помещениях:

Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации:

Предназначен для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, ноутбуки (переносные) с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Предназначен для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран, компьютеры с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Читальный зал с выходом в сеть Интернет:

Предназначен для организации самостоятельной работы обучающихся.

Основное оборудование: учебная мебель, компьютерная техника с подключением к сети Интернет, обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Шарафитдинова, Н. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Н. В. Шарафитдинова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 396 с. – ISBN: 978-5-406-06612-6 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/48/232057/> (дата обращения 14.04.2024).

Дополнительная литература:

1. Муслина, Г. Р. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Г.Р. Муслина, Ю. М. Правиков, Л. В. Худобин; под общ. ред. Л.В. Худобина. — Москва : КноРус, 2023. — 399 с. — ISBN 978-5-406-10964-9. — URL: <https://book.ru/book/947264>. - (дата обращения: 12.04.2024 ).

2. Хрусталева, З. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / З. А. Хрусталева. – Москва: КноРус, 2019. – 172 с. – ISBN: 978-5-406-06612-6 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL:978-5-406-06612-6(дата обращения 14.03.2024).

3. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-406-13055-1. — URL: <https://book.ru/book/954027/> - (дата обращения:1.04.2024 ).

Учебно-методическая литература:

1. Васильева, Ю.Н. ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Ю.Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. - 16 с.

2. Васильева, Ю.Н. ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация: сборник тестовых заданий по разделу «Метрология» для обучающихся 2, 3 курса очной и заочной формы обучения специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 16 с.

3. Васильева, Ю.Н. ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация: сборник тестовых заданий по разделу «Сертификация» для обучающихся 2, 3 курса очной и заочной форм обучения специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 16 с.

4. Васильева, Ю.Н. ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация: сборник тестовых заданий по разделу «Стандартизация» для обучающихся 2, 3 курса очной и заочной формы обучения специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Ю.Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 20 с.

5. Васильева, Ю.Н. ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация: методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся 2 курса очной и заочной формы обучения специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2022. – 32 с.

Электронный ресурс:

1. Book.ru: электронно-библиотечная система: сайт. – Москва, 2024. – URL: <https://book.ru>. - (дата обращения 20.04.2024).

2. ЭБ УМЦ ЖДТ: электронно-библиотечная система: сайт. – Москва, 2024. – URL: <http://umczdt.ru>. - (дата обращения 18.04.2024).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> </ul>	<p>Оценка практических занятий, рубежный контроль, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.</p>
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> <li>– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li> <li>– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>– формы подтверждения качества.</li> </ul>	<p>Письменный и устный опрос, тестовые задания, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- умение определять этапы решения задачи;</li> <li>- умение выявлять и эффективно</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p>



	<p>искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы;</li> <li>- умение реализовывать составленный план</li> </ul> <p>и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- знание современной научной и профессиональной терминологии;</li> <li>- знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение описывать значимость своей специальности;</li> <li>- умение применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>- понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- понимание значимости профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.</p>	<p>Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.</p>	<p>Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей</p>	<p>Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p>	<p>Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет</p>

электрической энергии.		
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.	Находить и устранять повреждения оборудования.	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет
ПК2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Уметь читать чертежи и схемы	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.	Находить и устранять повреждения оборудования.	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и цепей	Уметь производить настройку	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет

