

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(УУКЖТ ИрГУПС)

## ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

### РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

для специальности

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения*

*на базе основного общего образования*

Улан-Удэ – 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа

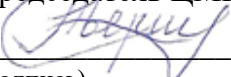


Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. № 1216 (с изменениями и дополнениями) (базовая подготовка) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» по данной специальности рабочей программы воспитания по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

РАССМОТРЕНО

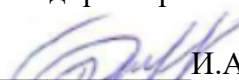
ЦМК специальности 13.02.07  
протокол №10 от «20» 04 2023 г.

Председатель ЦМК

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) А.В. Аверина  
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

  
\_\_\_\_\_  
И.А. Бочарова

02.06.2023

Разработчики:

*Тюнова М.А.*, преподаватель высшей квалификационной категории  
УУКЖТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>25</b>
<b>6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>30</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро - и теплоэнергетика **Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей**, и соответствующих общих профессиональных компетенций:

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 профессиональной деятельности

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования

ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения

ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения

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 сетей

## **1.2. Цели и задачи освоения профессионального модуля– требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- в составлении планов ремонта оборудования;
- в обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- в организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- в производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;
- в расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения
- в анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- в разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения

уметь:

- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;
- устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;

- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
- рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;
- проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;
- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку;

знать:

- виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения
- методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения
  - технология ремонта оборудования устройств электроснабжения
  - методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации
  - порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок
  - технология, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

Освоение содержания профессионального модуля способствует:

- достижению целей воспитания;
- содействию профессионально-личностному развитию обучающегося;
- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;

Формированию личностных результатов:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно

взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 13 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 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Очная форма обучения на базе основного общего образования

объем ОП – 288 часа, включая:

во взаимодействии с преподавателем – 282 часов, в том числе:

лекция, урок –14 часа;

практические занятия – 78 часов;  
курсовой проект – 10 часов;  
учебная практика – 72 часа;  
производственная практика – 108 часов,  
из них в форме практической подготовки - 282 часов.  
промежуточную аттестацию – 6 часов;  
*в форме дифференцированного зачета (МДК.03.01, 5 семестр)*  
*в форме дифференцированного зачета (МДК.03.02 6 семестр)*  
*в форме экзамена квалификационного (7 семестр) – 6 часов.*



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02	. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять задачи для поиска информации</li> <li>определять необходимые источники информации</li> <li>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li> <li>выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>использовать современное программное обеспечение</li> <li>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul> <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>приемы структурирования информации</li> <li>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> </ul>
ОК 03	. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</li> <li>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</li> <li>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</li> <li>презентовать бизнес-идею</li> <li>определять источники финансирования</li> </ul> <p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>современная научная и профессиональная терминология</li> <li>возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности</li> <li>правила разработки бизнес-планов</li> <li>порядок выстраивания презентации</li> <li>кредитные банковские продукты</li> </ul>
ОК 04	. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>

	команде	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Практический опыт: – составлять планы ремонта оборудования; организация ремонтных работ оборудования электроустановок. Умения: – выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи. Знания: – виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения.
ПК 3.2.	Находить и устранять повреждения оборудования	Практический опыт: – обнаруживать и устранять повреждения и неисправности оборудования электроустановок. Умения: – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту. Знания: – методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения.
ПК3.3.	Выполнять работы по ремонту устройств	Практический опыт: – производство работ по ремонту устройств

	электроснабжения	электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов.
		Умения: – устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования.
		Знания: – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения.
ПК 3.4.	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	Практический опыт: – рассчитывать стоимость затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения.
		Умения: – составлять расчетные документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения.
		Знания: – методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации.
ПК 3.5.	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Практический опыт: – анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования.
		Умения: – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности.
		Знания: – порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок.
ПК 3.6.	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Практический опыт: – разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
		Умения: – регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.
		Знания: – технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Объем ОП, часов	Взаимодействи с преподавателем								Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации	Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лекция, урок, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Практика		из них в форме практической подготовки			
								Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13
ПК3.1 – ПК 3.6 ОК 01 – ОК 09	МДК 03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения	64	64	6		48	10	-	-	64	-	-	-
ПК3.1 – ПК 3.6 ОК 01 – ОК 09	МДК.03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	38	38	8	-	30	-	-	-	38	-	-	-
	УП.03.01 Учебная практика (электромонтажная)	72	72					72		72			
	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности), час	108	108						108	108			
	ПМ.05.ЭК Экзамен квалификационный	6											6
	<b>Всего:</b>	<b>288</b>	<b>282</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>78</b>	<b>10</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>282</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
<b>5 семестр 3 курс</b>			
<b>МДК 03.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения</b>		<b>64</b>	
<b>Раздел 1 Организация и выполнение ремонтных работ</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Организация ремонтных работ</b>	Содержание учебного материала(в форме практической подготовки)	<b>2</b>	
	1 Системы планово-предупредительного ремонта. Виды и причины износа электрооборудования. Ремонтные работы. Организация ремонтных работ. Оформление технической документации по выполнению ремонта. Составление годовых и месячных графиков на ремонт оборудования. Организация безопасных условий труда при ремонте и наладке устройств электроснабжения. Средства защиты.	2	ПК.3.1-ПК.3.6 ОК01-ОК09 ЛР 1-ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-ЛР 15
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	<b>4</b>	
	Практическое занятие 1 Составление графика производства ремонтных работ подстанций.	2	
	Практическое занятие 2 Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования	2	
<b>Раздел 2 Ремонт и наладка устройств электроснабжения</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 2.1 Виды и сроки ремонтов оборудования</b>	Содержание учебного материала(в форме практической подготовки)	<b>2</b>	ПК.3.1-ПК.3.6 ОК01-ОК09 ЛР 1-ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-ЛР 15
	1 Виды, объемы и сроки ремонтов электрооборудования. Повреждения и отказы оборудования, анализ работы электрооборудования службы Э ВСЖД	2	
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	<b>4</b>	
	Практическое занятие 3 Изучение технологической карты на ремонт электрооборудования Содержание технологических карт, их назначение. Нормы времени на ремонт оборудования	2	
	Практическое занятие 4 Изучение технологической карты на ремонт электрооборудования. Виды и причины отказов электрооборудования. Методы контроля и устранения повреждений и отказов электрооборудования	2	

1	2	3	4
<b>Тема 2.2 Ремонт и наладка электрооборудования электрических подстанций</b>	Содержание учебного материала(в форме практической подготовки)	24	ПК.3.1-ПК.3.6 ОК01-ОК09 ЛР 1-ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-ЛР 15
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	24	
	Практическое занятие 5 Технологическая карта среднего ремонт силового трансформатора	2	
	Практическое занятие 6 Технологическая карта среднего ремонт силового трансформатора	2	
	Практическое занятие 7 Технологическая карта на текущий ремонт силового трансформатора	2	
	Практическое занятие8 Технологическая карта на текущий ремонт силового трансформатора	2	
	Практическое занятие 9Технологическая карта на текущий ремонт силового трансформатора	2	
	Практическое занятие 10 Технологическая карта на капитальный ремонт силового трансформатора	2	
	Практическое занятие 11 Технологическая карта на капитальный ремонт силового трансформатора	2	
	Практическое занятие 12 Технологическая карта на капитальный ремонт силового трансформатора	2	
	Практическое занятие 13 Технологическая карта на проведение испытания силового трансформатора перед ремонтом	2	
	Практическое занятие 14 Технологическая карта на проведение испытания силового трансформатора перед ремонтом	2	
	Практическое занятие 15 Технологическая карта на проведение испытания силового трансформатора после ремонта	2	
Практическое занятие 16 Технологическая карта на проведение испытания силового трансформатора после ремонта	2		
<b>Тема 2.3 Ремонт и наладка устройств контактной сети и ВЛ ЛЭП</b>	Содержание учебного материала(в форме практической подготовки)	16	ПК.3.1-ПК.3.6 ОК01-ОК09 ЛР 1-ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-ЛР 15
	Практические занятия(в форме практической подготовки)	2	
	Практическое занятие 17 Текущий ремонт устройств заземления	2	
	Практическое занятие 18 Текущий ремонт устройств заземления	2	
	Практическое занятие19 Ремонт аккумуляторной батареи	2	



1	2	3	4
	Практическое занятие 20 Испытания аккумуляторной батареи	2	
	Практическое занятие 21 Способы крепления проводов воздушной линии (ВЛ) к изоляторам	2	
	Практическое занятие 22 Способы крепления проводов воздушной линии (ВЛ) к изоляторам	2	
	Практическое занятие 23 Выполнение ремонта железобетонной опоры	2	
	Практическое занятие 24 Выполнение ремонта деревянных опор	2	
<b>Раздел 3. Оценка затрат на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения</b>			
<b>Тема 3.1 Технико-экономические расчёты по проведению планово-предупредительного ремонта</b>	Содержание учебного материала(в форме практической подготовки)		<b>2</b>
	1	Экономический механизм функционирования предприятия. Внешние и внутренние факторы организации производства. Структура и организация производства на предприятии. Задачи и формы организации процесса производства. Организация обслуживания производства. Определение трудоёмкости ремонтов, осмотров и обслуживания электрооборудования. Методы расчета численности ремонтного персонала. Фонд оплаты труда ремонтных рабочих. Затраты на обслуживание и ремонт электрооборудования Технико-экономические показатели	2
<b>Курсовой проект Тематика курсовых проектов</b>			
1. Расчет технико-экономических показателей на выполнение работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования		10	
		<b>Итого по МДК</b>	<b>64</b>
		<b>В том числе:</b>	
		<b>Лекция, урок</b>	6
		<b>практические занятия</b>	48
		<b>Курсовой проект</b>	10
		<b>из них в форме практической подготовки</b>	64
<b>6 семестр, 3 курс</b>			
<b>МДК.03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения</b>			
<b>Раздел 4. Диагностика и наладка устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</b>			
<b>Тема 4.1 Приборы для наладочных работ</b>	Содержание учебного материала(в форме практической подготовки)		<b>4</b>
	1	Приборы для проведения наладочных работ устройств электроснабжения.виды, устройство, порядок применения. Комбинированные измерительные приборы.	2

1	2		3	4
	2	<b>Приборы для измерения сопротивления.</b> Измерительные клещи. Приборы для проверки устройств защитного отключения. Приборы для определения индикации токов утечки.	2	ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-ЛР 15
	<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>		<b>14</b>	
	<b>Практическое занятие 1 Техника безопасности при производстве наладочных работ на электрических подстанциях</b>		2	
	<b>Практическое занятие 2 Изучение комплектной установки для наладочных работ.</b>		2	
	<b>Практическое занятие 3 Изучение комплектной установки для наладочных работ</b>		2	
	<b>Практическое занятие 4 Порядок применения, настройка, регулировка высоковольтной испытательной установки</b>		2	
	<b>Практическое занятие 5 Порядок применения, настройка, регулировка устройств для определения места повреждения кабельной линии</b>		2	
	<b>Практическое занятие 6 Порядок применения, настройка, регулировка устройств для определения места повреждения кабельной линии</b>		2	
	<b>Практическое занятие 7 Проверка электрических счётчиков</b>		2	
<b>Тема 4.2 Современные методы диагностики систем электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала(в форме практической подготовки)</b>		<b>2</b>	ПК.3.1-ПК.3.6 ОК01-ОК09 ЛР 1-ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-ЛР 15
	1	Инфракрасные камеры. Термографы. Портативные термографические системы. Тепловизоры. Тепловизионные системы для ведения энергоаудита. Пирометры: портативные, стационарные, цифровые, инфракрасные. Выбор и применение пирометров. Термометры: портативные, переносные, инфракрасные. Измерители частичных разрядов. Кабельные локаторы. Измерители вибрации. Методы диагностирования электрооборудования: хроматографический анализ масла; вибродиагностики . Метод контроля степени полимеризации изоляции. Метод контроля фурановых соединений в масле. Метод контроля диэлектрических характеристик изоляции.	2	
	<b>Практические занятия (в форме практической подготовки)</b>		<b>14</b>	
	<b>Практическое занятие 8 Определение электрической прочности трансформаторного масла</b>		2	
	<b>Практическое занятие 9 Определение электрической прочности трансформаторного масла</b>		2	
<b>Практическое занятие 10 Хроматографический анализ трансформаторного масла</b>		2		

1	2	3	4	
	Практическое занятие 11 Хроматографический анализ трансформаторного масла	2		
	Практическое занятие 12 Диагностирование электрооборудования методом вибродиагностики	2		
	Практическое занятие 13 Диагностирование электрооборудования методом вибродиагностики	2		
	Практическое занятие 14 Диагностирование электрооборудования методом вибродиагностики	2		
Тема 4.3 Оценка технического состояния устройств и приборов	Содержание учебного материала (в форме практической подготовки)		2	ПК.3.1-ПК.3.6 ОК01-ОК09 ЛР 1-ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-ЛР 15
	1	Общие сведения о проверке электроизмерительных приборов. Проверка работоспособности устройств и приборов, их оценка. Оформление технической документации при проверке и ремонте приборов и приспособлений для наладочных работ	2	
	Практические занятия (в форме практической подготовки)		14	
	Практическое занятие 15 Проверка исправности электроизмерительных приборов		2	
Учебная практика (6 семестр) (в форме практической подготовки)				
Виды работ				
1. Электросварочное оборудование и его размещение в электросварочной мастерской. Управление электросварочным агрегатом. Наплавка валиков и сварка пластин. Наплавка и сварка при различных положениях шва.				
2. Электромонтажные мастерские. Разделка и сращивание проводов. Монтаж проводов. Монтаж и разделка кабелей. Производство заземления. Паяние и лужение. Замена струны наклонной на фиксаторах прямых, обратных и обратных со стороны изолятора в соответствии с технико - нормировочной картой.		24		
		<b>Итого по МДК</b>	<b>38</b>	
		<b>В том числе:</b>		
		<b>Лекция, урок</b>	8	
		<b>практические занятия</b>	30	
		<b>Учебная практика</b>	<b>24</b>	
		<b>из них в форме практической подготовки</b>	<b>72</b>	

1	2	3	4
<b>7 семестр, 4 курс</b>			
<b>Учебная практика (6 семестр)</b> (в форме практической подготовки) <b>Виды работ</b> 1.Электросварочное оборудование и его размещение в электросварочной мастерской. Управление электросварочным агрегатом. Наплавка валиков и сварка пластин. Наплавка и сварка при различных положениях шва. 2.Электромонтажные мастерские. Разделка и сращивание проводов. Монтаж проводов. Монтаж и разделка кабелей. Производство заземления. Паяние и лужение. Замена струны наклонной на фиксаторах прямых, обратных и обратных со стороны изолятора в соответствии с технико - нормировочной картой.		48	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1.Изучение структуры оперативного и административного управления дистанцией электроснабжения. Организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасных условий труда при ремонте. 2. Выполнение работ по ремонту электрооборудования. Расследование при отказе оборудования и заполнение акта. Технологические карты и типовые нормы времени на ремонт оборудования 3. Выполнение текущего ремонта контактной подвески. Выполнение текущего ремонта воздушной стрелки. Выполнение текущего ремонта рогового разрядника. Выполнение текущего ремонта железобетонной опоры ВЛ. 4. Выполнение текущего ремонта воздушной линии напряжением до 1000 В. Выполнение текущего ремонта кабельной линии напряжением до 1000 В. Выполнение текущего ремонта воздушной линии напряжением выше 1000 В. Выполнение текущего ремонта кабельных линий напряжением выше 1000 В. Составление дефектной ведомости и сметы на капитальный ремонт воздушной линии передачи 5. Применение установок для наладки в ЛЭП. Стационарные и переносные установки для наладочных работ на линиях электропередач 6. Применение приборов в дистанции электроснабжения. Приборы для текущего ремонта воздушных и кабельных линий. Приборы тепловизионного контроля. Приборы и методы определения тепловых режимов кабелей и проводов. И др.		108	
<b>Экзамен квалификационный</b>		<b>6</b>	
		<b>288</b>	
<b>Всего по ПМ</b>			
<b>Итого</b>		<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>64</b>
		<b>В том числе</b>	
		<b>Лекция, урок</b>	6
		<b>Практические занятия</b>	48

	Курсовой проект	10	
	из них в форме практической подготовки	64	
<b>Итого</b>	<b>Всего за 6 семестр</b>	<b>62</b>	
	<b>В том числе</b>		
	Лекция, урок	8	
	Практические занятия	30	
	Учебная практика	24	
	из них в форме практической подготовки	62	
<b>Итого</b>	<b>Всего за 7 семестр</b>	<b>162</b>	
	Учебная практика	48	
	Производственная практика	108	
	из них в форме практической подготовки	156	
	Экзамен квалификационный	6	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Электрических подстанций», «Технического обслуживания электрических установок», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Мастерские Электромонтажные, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов**

Основная учебная литература МДК.03.01

1. Почаевец В.С. Автоматизированные системы управления устройствами электроснабжения железных дорог: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.

Основная учебная литература МДК.03.02

1 Южаков Б.Г. Технология и организация обслуживания и ремонта устройств электроснабжения. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

2. Дополнительная учебная литература для МДК.03.01:

2.1 Почаевец В. С. Электрические подстанции. М.: Желдориздат, 2012.

2.2 Технологические карты на межремонтные испытания оборудования тяговых и трансформаторных подстанций железных дорог. Департамент электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД». М.: Трансиздат, 2005.

3. Дополнительная учебная литература для МДК.03.02:

3.1 Типовые нормы времени на текущий ремонт, профилактические испытания устройств контактной сети электрифицированных железных дорог. ЦЭ МПС РФ. М.: Трансиздат, 2001.

#### 4. Интернет ресурсы:

4.1. Сайт компании ОАО «РЖД»: <http://rzd.ru/>;

4.2. Сайт ВСЖД: <http://vszd.rzd.ru/>

1.3. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД». [Электронный ресурс]: утв. Распоряжением ОАО «РЖД» от 13.06.2017 № 1105/р - М.: ООО Центр Инноваций и развития «Техинформ», 2019. - 166 с.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность выполнения профилактических работ;</li> <li>- правильное составление календарных графиков выполнения работ;</li> <li>- обоснование периодичности выполнения работ;</li> <li>- правильность определения объемов, сроков и продолжительности ремонтных работ;</li> <li>- быстрота ликвидации последствий аварий или устранения полученных повреждений;</li> <li>- правильность оформления и заполнения ремонтной документации;</li> <li>- поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования в соответствии с нормативно технической документацией.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных работ;</li> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирование On-Line</li> </ul> <p>- Промежуточная и итоговая аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зачётов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля;</li> <li>- защиты курсовой работы (проекта);</li> <li>- комплексного экзамена по междисциплинарным курсам;</li> <li>- экзамена - (квалификационного) по профессиональному модулю.</li> </ul> <p>Экспертная оценка оформленной документации</p>
ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность планирования профилактических работ;</li> <li>- грамотное составление план - графиков профилактических работ;</li> <li>- качественное заполнение нормативнотехнической документации;</li> <li>- порядок проведения очередных и внеочередных обходов и осмотров в соответствии с требованиями и инструкциями;</li> <li>- правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования;</li> <li>- осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных работ;</li> <li>- защиты практических занятий;</li> </ul>
ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных работ;</li> <li>- защиты практических занятий;</li> </ul>



	устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- тестирование On-Line</li> <li>- Промежуточная и итоговая аттестация в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- зачётов по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля;</li> <li>- защиты курсовой работы (проекта);</li> <li>- комплексного экзамена по междисциплинарным курсам;</li> <li>- экзамена - (квалификационного) по профессиональному модулю.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;">Экспертная оценка оформленной документации</p>
ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и своевременность составления прогноза (анализа) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ;</li> <li>- точность расчёта капитальных вложений в развитие производственной базы ремонта.</li> </ul>	освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах
ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов ,используемых при ремонте и наладке оборудования	- правильность проведения проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента	
ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей;</li> <li>- оперативное составление перечня операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей;</li> <li>- быстрота выполнения настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.</li> </ul>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач	- владение разнообразными методами (в том числе	Экспертная оценка деятельности

<p>профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>обучающегося: в процессе</p>
<p>ОК 02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</li> <li>- анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>- владение способами систематизации полученной информацию.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ качества результатов собственной деятельности;</li> <li>- организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам при выполнении проектов, при оформлении отчетов по практикам, портфолио</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>- постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях в групповой форме (бригадной), при выполнении работ по учебной и производственной практикам, проектов</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> <li>- создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях в групповой форме (бригадной), при выполнении работ по учебной и производственной практикам, проектов</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание конституционных прав и обязанностей;</li> <li>- соблюдение закона и правопорядка;</li> <li>- осуществление своей деятельности на основе</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; - демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; - осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; - владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; - составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>иметь практический опыт:</b> – составлении планов ремонта оборудования; – организации ремонтных работ оборудования электроустановок; – обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок; – производстве работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий Дифференцированный зачет

<ul style="list-style-type: none"> <li>– расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;</li> <li>– анализе состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;</li> <li>- разборке, сборке, регулировке и настройке приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</li> </ul>	
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;</li> <li>– контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;</li> <li>– устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;</li> <li>– выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;</li> <li>– составлять расчетные документы по ремонту оборудования;</li> <li>– рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;</li> <li>– проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;</li> <li>- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.</li> </ul>	<p>Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий Дифференцированный зачет</p>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;</li> <li>– методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;</li> <li>– технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;</li> <li>– методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;</li> <li>– порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;</li> <li>- технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</li> </ul>	<p>Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий Дифференцированный зачет</p>

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В  
РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

№	Дата внесения изменения	№ страниц	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				