

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 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**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 производственной практики 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) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» по данной специальности (базовая подготовка) и программы воспитания по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 13.02.07

протокол № 10 от «20» апреля 2023 г.

Председатель ЦМК

 А.В. Аверина

(подпись)

(И.О.Ф)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора колледжа по ПО

 П.М. Дмитриев

(подпись)

(И.О.Ф)

«02» 06 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Улан-Удэнской дистанции  
электроснабжения АОА «РЖД»

 Д.А. Пепеляев

(подпись)

(И.О.Ф.)

«02» 06 2023 г.

Разработчики:

Кузнецов М.Н. преподаватель УУКЖТ

Тюпова М.Н. преподаватель УУКЖТ

Аверина А.В. преподаватель УУКЖТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>14</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>28</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>31</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>43</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) «Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям», «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей», «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей», «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения», «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих» и соответствующих профессиональных и общих компетенций (ПК и ОК):

ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;

ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

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

ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

ПК.5.1 Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации

ПК.5.2 Выполнять простые работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации

ПК.6.1 Осуществлять подготовку к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи

ПК.6.2 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи

ПК.7.1 Управлять специальным железнодорожным подвижным составом (самоходным)

ПК.7.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту специального подвижного состава (самоходного).

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;

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 общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.

Освоение содержания профессионального модуля способствует:

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.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих при наличии среднего (полного) общего образования без опыта работы по профессиям:

17.022 Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и воздушных линий электропередачи»;

20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи;

17.009 Работник по управлению и обслуживанию специального железнодорожного подвижного состава (самоходного);

Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональные модули.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики**

Цель производственной практики (по профилю специальности) - комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

Цель производственной (преддипломной) практик углубление студентами первоначального практического опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен иметь практический опыт:

- составления электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- заполнения необходимой технической документации;
- выполнения работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;
- внесения на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;
- разработки должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- разработки технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;
- организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- изучения схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;
- изучения схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;

- изучения принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;
- изучения устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.
- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;
- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработки технологических документов;
- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ; оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

уметь:

- разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; схема распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;
- читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;



- пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;
- читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;
- осваивать новые устройства (по мере их внедрения);
- организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации;
- читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;
- читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;
- читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.
- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
- оформлять отчеты о проделанной работе;
- 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.
- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;
- заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;
- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.

знать:

-устройство электротехнического оборудования по отраслям;

-устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок;

- устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;

- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ;

- конструктивное выполнение распределительных устройств;

- конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;

- устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;

- элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;

- устройство проводок для прогрева кабеля;

- устройство освещения рабочего места;

- назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;

- назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;

- назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;

- контроль соответствия проверяемого документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;

- устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;

- изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; читать однолинейные схемы тяговых подстанций.

- устройство оборудования электроустановок;

- условные графические обозначения элементов электрических схем;

- логику построения схем,

- типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;

- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;

- виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;

- эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;

- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;

- виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.

- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;

- перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

Освоение содержания производственной практики способствует:

достижению целей воспитания:

- содействие 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 высококонрастной 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 недель на освоение рабочей программы производственной практики:**

Всего 19 недель (684 часа), в том числе:

производственная практика (по профилю специальности) – 18 недель,  
включая

в рамках освоения ПМ.01. – 2 недели (72 часа)

в рамках освоения ПМ.02. – 1 неделя (36 часа)

в рамках освоения ПМ.03. – 3 недели (108 часа)

в рамках освоения ПМ.04. – 5/6 недели (30 часов)

в рамках освоения ПМд.01. – 3 1/3 недели (120 часов)

в рамках освоения ПМд.02 – 4 1/2 недели (162 часов)

в рамках освоения ПМд.03. – 3 1/3 недели (120 часов)

Преддипломная практика – 1 недели (36 часов)

из них в форме практической подготовки - 648 часов.

## 2. Структура и содержание производственной практики

### 2.1 Тематический план и содержания производственной практики

Наименование разделов и тем	Результат работ	Виды работ	Коды компетенций	В неделях/в часах	
1	2	3	4	5	
ПМ.01 ПП 01	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям				
МДК.01.01. Электроснабжение электротехнического оборудования МДК.01.02 Электроснабжение электротехнологического оборудования	1	Составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям	Работа с однолинейными схемами электрических подстанций, тяговых подстанций хозяйства электроснабжения ЭЧ – 1 – ЭЧ – 11 ВСДИ Работа со схемами внешнего электроснабжения тяговых подстанций ЭЧ – 1 – ЭЧ – 11 ВСДИ	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	2/72
	2	Заполнять необходимую техническую документацию	Работа по оформлению технической документации	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	
	3	Разрабатывать должностные и производственные инструкции, технологические карты, положения и регламенты деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	Работа с технологическими картами на ремонты устройств электроснабжения, с инструкциями по охране труда и технике безопасности при производстве работ	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	
	4	Разрабатывать технические условия проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи	Работа по осмотру состояния воздушных и кабельных линии, по определению отклонений от норм содержания, организация и проведение работы по их техническому обслуживанию.	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	
	5	Организовывать разработку и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных	Заполнение оперативных журналов, журналов выполненных работ, осмотров, журналов распоряжений, заполнение нарядов, оформление заявок. Оформление отчетов о проделанной работе.	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	

		линий электропередачи		
	6	Изучать устройства и характеристики, отличительные особенности оборудования нового типа, принципы работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа	Работа с техническими паспортами устройств, изучение натуральных образцов устройств и принципа их работы	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.
	7	Изучать схемы питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В	Работа со схемами питания и секционирования контактной сети ЭЧ-1 – ЭЧ-11 ВСДИ и схемами питания и секционирования линий ПЭ и ДПР	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.
	8	Изучать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения	Работа со схемами питания и секционирования контактной сети ЭЧ-1 – ЭЧ-11 ВСДИ и схемами питания и секционирования линий ПЭ и ДПР	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.
	9	Изучать принципиальные схемы защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики	Работа с техническими паспортами устройств релейной защиты и автоматики	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.
	10	Выполнять работы по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры	Работы по погрузкам и разгрузкам материалов и устройств с применением специальных механизмов	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.
	11	Вносить на действующие планы изменения и дополнения, произошедшие в электрических сетях	Работа со схемами тяговых подстанций и схемами питания и секционирования линий электропередач	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.
ПМ.02 ПП 02	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей			
МДК.02.01. Устройство и техническое обслуживание	1	Знать виды инструктажей, примерное их содержание	Ознакомление с последовательностью и порядком проведения инструктажей на предприятии и в подразделениях.	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01

<p>электрических подстанций МДК.02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения МДК.02.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения</p>				<p>ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК0 9</p>
	2	<p>Понимать виды повреждений, знать места где возможно наличие повреждения, понимать последствия</p>	<p>Совместные осмотры и ремонт оборудования с персоналом тяговых подстанций и специализированными бригадами ремонтно-ревизионного участка</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК0 9</p>
	3	<p>Знать примерное содержание карт технологических процессов</p>	<p>Ознакомление с картами технологических процессов для безопасного выполнения работ в устройствах электроснабжения.</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК0 9</p>
	4	<p>Понимать принципы работы и устройство приборов и электрооборудования</p>	<p>Проверка работы и регулировка устройств блокировки и защиты электродвигателей, приводов выключателей, контакторов;</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК0 9</p>
	5	<p>Знать последовательность отключения трансформатора и вывода его в ремонт</p>	<p>Вывод в ремонт силового трансформатора, ревизия заземляющих устройств, кабельных и воздушных линий под наблюдением ответственного руководителя практики нпа производстве.</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК0 9</p>
	6	<p>Знать правила заполнения наряда-допуска</p>	<p>Заполнение наряда-допуска по категории работ со снятием напряжения и заземлением на тяговых подстанциях.</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01</p>



				ОК 02 ОК04 ОК 05 ОК 07 ОК0 9	
ПМ.03 ПП 03	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей				
МДК.03.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения МДК.03.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	1	Знать организационную структуру дистанции электроснабжения. Понимать цели и задачи подразделений дистанции электроснабжения	Изучение структуры оперативного и административного управления дистанцией электроснабжения. Организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасных условий труда при ремонте.	ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК .01, ОК.02,ОК.04, ОК.05, ОК.09	3/108
	2	Понимание содержания карт технологических процессов	Выполнение работ по ремонту электрооборудования. Расследование при отказе оборудования и заполнение акта. Технологические карты и типовые нормы времени на ремонт оборудования	ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК .01, ОК.02,ОК.04, ОК.05, ОК.09	
	3	Знание параметров и назначения воздушных стрелок, разрядников и другого оборудования	Выполнение текущего ремонта контактной подвески. Выполнение текущего ремонта воздушной стрелки. Выполнение текущего ремонта рогового разрядника. Выполнение текущего ремонта железобетонной опоры ВЛ.	ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК .01, ОК.02,ОК.04, ОК.05, ОК.09	
	4	Понимания последовательности выполнения работ	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	ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК .01, ОК.02,ОК.04, ОК.05, ОК.09	
	5	Знание назначения различного наладочного оборудования	Применение установок для наладки в ЛЭП. Стационарные и переносные установки для наладочных работ на линиях	ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК .01, ОК.02,ОК.04,	

			электропередач	ОК.05, ОК.09	
	6	Знание назначения различного наладочного оборудования	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.	ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК .01, ОК.02,ОК.04, ОК.05, ОК.09	
ПМ.04 ПП.04	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения				
МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	1	Знание видов инструктажей, примерного содержания, правил оформления и назначения	Ознакомление с последовательностью и порядком проведения инструктажей на предприятии и в подразделениях.	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01,ОК 04,ОК 05,ОК 07,ОК 09	0,9/32
	2	Знание правил оформления заявок на производство работ, нарядов-допусков	Оформление заявок на производство работ, нарядов-допусков и другой документации по охране труда и техники безопасности	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01,ОК 04,ОК 05,ОК 07,ОК 09	
	3	Понимание назначения осмотров оборудования	Совместные осмотры и ремонт оборудования с персоналом тяговых подстанций и специализированными бригадами ремонтно-ревизионного цеха.	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01,ОК 04,ОК 05,ОК 07,ОК 09	
	4	Понимания последовательности выполнения работ	Ознакомление с картами технологических процессов для безопасного выполнения работ в устройствах электроснабжения	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01,ОК 04,ОК 05,ОК 07,ОК 09	
	5	Понимать принципы работы и устройство приборов и электрооборудования	Проверка работы и регулировка устройств блокировки и защиты электродвигателей, приводов выключателей, контакторов	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01,ОК 04,ОК 05,ОК 07,ОК 09	
	6	Знать последовательность вывода в ремонт электрооборудования	Вывод в ремонт силового трансформатора, выключателя фидера контактной сети, разъединителей, ревизия заземляющих устройств, кабельных и воздушных линий.	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01,ОК 04,ОК 05,ОК 07,ОК 09	
	7	Знание правил безопасного выполнения работ и последовательности выполнения работ	Участие в ревизионных работах на устройствах контактной сети с изолирующей съёмной вышки	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01,ОК 04,ОК 05,ОК 07,ОК 09	
			Знание правил оформления заявок на производство работ, нарядов-	Заполнение наряда-допуска по категории работ со снятием напряжения и заземлением	

		допусков	на тяговых подстанциях и контактной сети.	05, ОК 07, ОК 09	
ПМд.01 ПП.01	Выполнение работ по профессии Электромонтер контактной сети, 2 разряд				
МДК.01.01 Подготовка к выполнению вспомогательных и простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи	1	Знание правил безопасного выполнения работ и последовательности выполнения работ	ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при подготовке к выполнению вспомогательных и простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2	3,33/120
	2	Знание назначения инструментов и правил их применения	выбор инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению вспомогательных и простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи на основе задания;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2	
	3	Знание деталей контактной сети и места их применения	выбор деталей и материалов при подготовке к выполнению вспомогательных и простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2	
	4	Знание правил выполнения стропальных и такелажных работ	проведение стропальных и такелажных работ при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи, в том числе со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2	
	5	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	демонтаж контактной сети на железнодорожных линиях с раскаткой по трассе для последующего монтажа;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2	

	6	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	демонтаж неисправного оборудования устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи при выполнении простых работ по техническому обслуживанию контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	7	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств, переносных заземлений в пределах своей компетенции, установленной локальными нормативными актами;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	8	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	ремонт электротяговой рельсовой цепи;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	9	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	ремонт оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	10	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	разборка арматуры, снятой с железнодорожной линии; очистка и окраска арматуры и опоры контактной сети;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	11	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	проверка исправности защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	12		развозка деталей и материалов к месту выполнения простых работ по техническому	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,

			обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;	ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	13	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	подготовка рабочего места путем обесточивания и ограждения сигналами для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	14	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	сборка отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи вдали от частей, находящихся под напряжением;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	15	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	откопка опор контактной сети для проведения диагностики их состояния;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	16	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	осмотр электротяговой рельсовой цепи для определения ее состояния; протирка,	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	17	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	смазка, покраска оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	18	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	монтаж оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2
	19	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	переключение разъединителей и коммутационных аппаратов железнодорожных линий;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2

	20	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	восстановление заземляющих устройств;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2	
	21	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	ограждение места производства работ сигналами. работа в зимнее время на опорах, мачтах, ригелях и других металлических конструкциях;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2	
	22	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	предупреждение гололедообразования на разъединителях и компенсирующих устройствах;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2	
	23	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	очистка проводов и устройств контактной сети и ВЛ от гололеда;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2	
	24	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	соединение проводов ВЛ после обрывов. Вязка проводов к штыревым изоляторам.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.6.1 ПК.6.2	
ПМд.02 ПП.02	Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи, 3 разряд				
МДК.02.01 Подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работников более	1	Знание должностной инструкции	Ознакомление с должностной инструкцией электромонтера по ремонту и монтажу воздушных линий электропередачи 3-го разряда.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.5.1 ПК.5.2	4,44/160
	2	Знание основных положений инструкции по охране труда и электробезопасности	Изучение инструкций по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности. Ознакомление с работой производственных подразделений предприятия. Изучение нормативно-технической документации, регламентирующей организацию	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.5.1 ПК.5.2	

высокой квалификации			технического обслуживания и ремонта устройств технологического электроснабжения на предприятии.		
	3	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	Практическая работа №2 Выполнение такелажных работ при помощи простых средств механизации	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.5.1 ПК.5.2	
	4	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	Практическая работа №3 Выполнение земляных работ	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.5.1 ПК.5.2	
	5	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	Практическая работа № 5 Ремонт инструмента и приспособлений	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.5.1 ПК.5.2	
	6	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	Практическая работа № 7 Восстановление надписей, знаков и плакатов на опорах	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.5.1 ПК.5.2	
	7	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	Практическая работа № 8 Проверка элементов опор на загнивание	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.5.1 ПК.5.2	
	8	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	Практическая работа № 9 Проведение верхового осмотра воздушных линий электропередачи	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.5.1 ПК.5.2	
	9	Знание последовательности выполнения работ и правил безопасного выполнения работ	Практическая работа № 11 Проведение ремонта фундамента опор воздушных	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК.5.1 ПК.5.2	
ПМд.03	Выполнение работ по профессии Машинист автотрисы				
МДК.03.01 Управление специальным	1	Нормативно-технические и руководящие документы по управлению специальным	Ведение специального железнодорожного подвижного состава (самоходного) с установленной локальным нормативным	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1,	3,33/120

<p>железнодорожным подвижным составом МДК.03.02</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту специального железнодорожного подвижного состава</p>		самоходным железнодорожно-дорожным подвижным составом ССПС.	актом скоростью.	ПК.7.2
	2	Назначение, устройство и правила эксплуатации ССПС.	Управление специальным железнодорожным подвижным составом (самоходным) при перевозке людей и груза, транспортировке инструмента, материалов, механизмов, оборудования, устройств при движении по железнодорожным путям к месту выполнения работ.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2
	3	Технология выполнения работ с использованием ССПС в части, регламентирующей выполнение работ.	Управление силовыми, крановыми установками, рабочими органами и механизмами специального железнодорожного подвижного состава (самоходного) согласно технологическому процессу при сооружении, текущем содержании, ремонте верхнего строения железнодорожного пути, искусственных сооружений, земляного полотна, устройства электроснабжения.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2
	4	Способы устранения неисправностей в работе узлов, механизмов и оборудования ССПС.	Выполнение маневровых работ специальным железнодорожным подвижным составом (самоходным) на деповских и станционных железнодорожных путях с установленной локальным нормативным актом скоростью.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2
	5	Регламент ведения переговоров.	Выполнение погрузочно-разгрузочных работ с использованием специального железнодорожного подвижного состава (самоходного).	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2
	6	Порядок пользования переговорными устройствами.	Контроль правильности погрузки, размещения и крепления груза на специальном железнодорожном подвижном составе	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2



			(самоходном).	
7	Правила использования и хранения тормозных башмаков.	Контроль работы устройств безопасности, состояния сцепного устройства специального железнодорожного подвижного состава (самоходного).	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2	
8	Профиль железнодорожного пути, путевые знаки, максимально допустимая скорость движения на обслуживаемом участке железнодорожного пути, установленная локальными нормативными актами.	Ведение переговоров по переговорным устройствам в соответствии с требованиями регламента переговоров.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2	
9	Правила наладки и регулировки устройств и оборудования ССПС.	Контроль работы устройств радиосвязи специального железнодорожного подвижного состава (самоходного).	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2	
10	Правила производства и способы выполнения погрузочно-разгрузочных работ, выполняемых с помощью кранового оборудования, рабочих площадок ССПС.	Контроль работы узлов и агрегатов специального железнодорожного подвижного состава (самоходного) визуально и с использованием автоматизированной системы диагностики.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2	
11	Порядок обеспечения безопасности движения поездов при производстве путевых работ.	Контроль показаний контрольно-измерительных приборов специального железнодорожного подвижного состава (самоходного). Контроль работы гололедоочистительной установки при очистке наледи с устройств электроснабжения.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2	
12	Порядок приведения в транспортное положение, транспортирование ССПС, в том числе его рабочих органов.	Ведение специального железнодорожного подвижного состава (самоходного) в рациональном режиме с обеспечением экономного расходования топливно-энергетических ресурсов, смазочных материалов.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2	
13	Виды, характеристики, свойства и	Внесение в книгу установленной	ОК 01, ОК 02,	

		нормы расхода применяемых горюче-смазочных материалов.	локальными нормативными актами формы записей о выявленных нарушениях, угрожающих безопасности движения.	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2
	14	Механика, гидравлика, пневматика, электротехника, электроника и автоматика в части, регламентирующей выполнение работ.	Контроль технического состояния специального железнодорожного подвижного состава (самоходного) при управлении установками и рабочими органами, перевозке людей и груза, транспортировке инструмента, материалов, механизмов, оборудования, устройств при движении по железнодорожным путям к месту выполнения работ.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2
	15	Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение работ.	Контроль параметров работы контрольно-измерительных приборов, оборудования, устройств безопасности, радиосвязи специального железнодорожного подвижного состава (самоходного).	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2
	16	Порядок работы с автоматизированными системами управления ССПС.	Выполнение работ по устранению выявленных по результатам контроля неисправностей узлов, агрегатов, механизмов, оборудования специального железнодорожного подвижного состава (самоходного) в пределах своей компетенции, установленной локальными нормативными актами.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2
	17	Порядок передачи данных о техническом состоянии ССПС с использованием сети передачи данных.	Определение порядка выполнения работ, предусмотренных системой планово-предупредительного ремонта специального железнодорожного подвижного состава (самоходного), с выбором инструмента для их выполнения.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2
	18	Периодичность, виды, сроки проведения технического обслуживания, ремонта и	Выполнение комплекса работ по техническому обслуживанию и ремонту специального железнодорожного	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1,

		освидетельствования ССПС, его узлов, колесных пар и оборудования, рабочей и переходной площадок.	подвижного состава (самоходного) в пределах своей компетенции, установленной локальными нормативными актами.	ПК.7.2	
	19	Периодичность, виды, сроки проведения технического обслуживания, ремонта и освидетельствования ССПС, его узлов, колесных пар и оборудования, рабочей и переходной площадок.	Поддержание в исправном состоянии двигателя, оборудования, ходовой части, агрегатов, систем, узлов, рабочих органов специального железнодорожного подвижного состава (самоходного).	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК.7.1, ПК.7.2	
Преддипломная практика					1/36
				Всего:	19/684

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально – техническое обеспечение**

Реализация рабочей программы учебной практики осуществляется в подразделениях ЭЧ – 1, ЭЧ – 2, ЭЧ – 5, ЭЧ – 6, ЭЧ – 7, ЭЧ – 8, ЭЧ – 9, ЭЧ – 10, ЭЧ – 11 ВСДИ, и требует наличия оборудования и технического оснащения рабочих мест в соответствии с освоением профессиональных компетенций таких как:

- электронно-вычислительная техника;
- монтажные средства и приспособления;
- набор слесарных инструментов;
- измерительные приборы;
- приборы диагностики;
- учебный полигон электрические подстанции;
- учебный полигон контактной сети;
- блоки релейных защит;
- электрические схемы подстанций, районов электрических сетей, схемы питания и секционирования контактной сети;
- технологические карты;
- интернет-ресурсы и др. оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов**

1. Основы электромонтажа: учебно-методическое пособие / Н. А. Ветрова, В. В. Назаров, К. П. Пчелинцев [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 60 с. — ISBN 978-5-7038-5233-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205589>

2. Костенко, Е. М. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования : учебное пособие / Е. М. Костенко. — Москва : ЭНАС, 2010. — 320 с. — ISBN 978-5-93196-876-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/38548>

3. Кириллов, Г. А. Эксплуатация линий электропередачи : учебное пособие / Г. А. Кириллов, Я. М. Кашин. — Краснодар : КубГТУ, 2021 — Часть 2 : Эксплуатация кабельных линий электропередачи — 2021. — 399 с.

— ISBN 978-5-8333-1055-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/231584>

4. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513864>

5. Багажов В.В., Воронков В.Н., Крон А.Э., Шунатов П.О. Автомотрисы и мотовозы. Устройство, управление и техническое обслуживание: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 1000 с. - Режим доступа: <http://umczt.ru/books/1202/227904>

6. Южаков Б.Г. Ремонт и наладка Устройств электроснабжения. – М.: ФГБОУ ДПО УМЦ на ЖДТ, 2016. – 567с.

7. Капралова М.А. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения : учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 110 с. - Режим доступа: <http://umczt.ru/books/1194/230296>

8. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10376-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517784>

9. Почаевец В.С. Электрические подстанции. М.: УМЦ ЖДТ России, 2012.

10. Кожунов В.И. Устройство и ремонт электрических подстанций. – ФГБОУ ДПО УМЦ на ЖДТ, 2016. – 402с.

### **3.3 Общие требования к организации производственной практики**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках ПМ.01 – ПМ.04, ПМд.01-ПМд.03 является освоение учебной практики данных модулей. Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Общие требования к подбору баз практики:

- оснащенность современным оборудованием;

- наличие квалификационного персонала;
- близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

Производственная практика проводится под руководством преподавателей профессионального цикла или мастерами производственного обучения. Производственная практика проводится в периоды, установленные в учебном плане специальности.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
1	2	3
<p>ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Знание устройств электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; устройство и принцип действия трансформатора. Правил устройств электроустановок устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ конструктивное выполнение распределительных устройств конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Читать однолинейные схемы тяговых подстанций;</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Демонстрация навыков в изучении схем электроснабжения</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>

<p>ПК 2.1.          Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.</p>	<p>Знание условных графических обозначений элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Составление электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; модернизировать схемы электрических устройств подстанций</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;          Оценка на экзамене на группу допуска          Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 2.2.          Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p>	<p>Владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей;          Выполнение практических работ</p> <p>Качество технического обслуживания трансформаторов и преобразователи электрической энергии</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;          Оценка на экзамене на группу допуска          Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 2.3.          Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.</p>	<p>Знание устройства оборудования электроустановок;          видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;          Выполнение практических работ</p> <p>Качество обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;          Оценка на экзамене на группу допуска          Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 2.4.          Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электропитания.</p>	<p>Знание устройства оборудования электроустановок;          эксплуатационно-технических основ линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию;          Выполнение практических работ</p> <p>Качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;          Оценка на экзамене на группу допуска          Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 2.5.          Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.</p>	<p>Знание основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;          видов технологической и отчетной документации, порядка ее заполнения;          Выполнение практических работ</p> <p>Правильность применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;          Оценка на экзамене на группу допуска          Оценка на экзамене квалификационном</p>



	технологических документов.	
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</li> <li>– в соответствии с нормативно-технической документацией.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;</p> <p>Оценка на экзамене на группу допуска</p> <p>Оценка на экзамене квалификационном</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 нормативно- технической 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>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;</p> <p>Оценка на экзамене на группу допуска</p> <p>Оценка на экзамене квалификационном</p>
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 устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;</p> <p>Оценка на экзамене на группу допуска</p> <p>Оценка на экзамене квалификационном</p>

<p>ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения</p>	<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>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность проведения проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<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>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях</p>	<p>Знание правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Выполнение практических работ</p> <p>Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей</p>	<p>Владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; Выполнение практических работ Правильное заполнение нарядов-допусков</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>

<p>ПК.5.1 Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации</p>	<p>Подготовки к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации Выполнения простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК.5.2 Выполнять простые работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации</p>	<p>Подготовки к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации Выполнения простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК.6.1 Осуществлять подготовку к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи</p>	<p>Ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи Ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при выполнении простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК.6.2 Выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий</p>	<p>Выбор инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи на основе задания Выбор инструментов, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ по</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>

электропередачи	техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением, на основе задания	
ПК.7.1 Управлять специальным железнодорожным подвижным составом (самоходным)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ведение специального железнодорожного подвижного состава;</li> <li>- управление специальным железнодорожным подвижным составом;</li> <li>- выполнение маневровых работ;</li> <li>- выполнение погрузочно – разгрузочных работ;</li> <li>- контроль правильности погрузки, размещения и крепления груза;</li> <li>- контроль работы устройств безопасности;</li> <li>- оценка состояния узлов, агрегатов, устройств;</li> <li>- использование приборов безопасности;</li> <li>- использование переговорных устройств</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;</p> <p>Оценка на экзамене на группу допуска</p> <p>Оценка на экзамене квалификационном</p>
ПК.7.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту специального подвижного состава (самоходного).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль технического состояния специального железнодорожного подвижного состава;</li> <li>- контроль параметров работы контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выполнение работ по устранению выявленных неисправностей;</li> <li>- определение порядка выполнения работ;</li> <li>- выполнение комплекса работ по техническому обслуживанию;</li> <li>- поддержание в исправном состоянии двигателя, оборудования, ходовой части.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;</p> <p>Оценка на экзамене на группу допуска</p> <p>Оценка на экзамене квалификационном</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>– использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике;</p> <p>Оценка на экзамене на группу допуска</p> <p>Оценка на экзамене квалификационном</p>

<p>ОК 02. Использовать 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>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</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 при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</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 при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации 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 при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</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 соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей;</li> <li>– демонстрирование сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности;</li> <li>– осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;</li> <li>– владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> <li>– результативность работы при использовании информационных программ.</li> </ul>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>

<p><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>- заполнения необходимой технической документации;</li> <li>- выполнения работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;</li> <li>- внесения на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;</li> <li>- разработки должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>- разработки технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных</li> </ul>	<p>Наблюдение при выполнении работ на производственной практике, при оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий</p>

<p>линий электропередачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;</li> <li>- изучения схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;</li> <li>- изучения схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;</li> <li>- изучения принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;</li> <li>- изучения устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.</li> <li>- составления планов ремонта оборудования;</li> <li>- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;</li> <li>- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;</li> <li>- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов;</li> <li>- расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;</li> <li>- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;</li> <li>- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</li> <li>- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>- модернизации схем электрических устройств подстанций;</li> <li>- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;</li> <li>- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработки технологических документов;</li> </ul> <p>подготовки рабочих мест для безопасного производства работ; оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи</p>	
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</li> <li>- заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ</li> </ul>	<p>Наблюдение при выполнении работ на производственной практике, при оформлении отчетов по практикам,</p>

<p>с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; схема распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;</li> <li>- пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;</li> <li>- читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;</li> <li>- осваивать новые устройства (по мере их внедрения);</li> <li>- организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации;</li> <li>- читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;</li> <li>- читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;</li> <li>- читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.</li> <li>- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;</li> <li>- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;</li> <li>- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;</li> <li>- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;</li> <li>- оформлять отчеты о проделанной работе;</li> <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</li> </ul>	<p>моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий</p>
--	--



<p>электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;</li> <li>- заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;</li> <li>- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.</li> </ul>	
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устройство электротехнического оборудования по отраслям;</li> <li>-устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок;</li> <li>- устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;</li> <li>- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ;</li> <li>- конструктивное выполнение распределительных устройств;</li> <li>- конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;</li> <li>- устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;</li> <li>- элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;</li> <li>- устройство проводок для прогрева кабеля;</li> <li>- устройство освещения рабочего места;</li> <li>- назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;</li> <li>- назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;</li> <li>- назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;</li> </ul>	<p>Наблюдение при выполнении работ на производственной практике, при оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий</p>

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- контроль соответствия проверяемого документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;</li><li>- устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;</li><li>- изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</li><li>- устройство оборудования электроустановок;</li><li>- условные графические обозначения элементов электрических схем;</li><li>- логику построения схем,</li><li>- типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;</li><li>- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;</li><li>- виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;</li><li>- эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;</li><li>- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;</li><li>- виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.</li><li>– правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;</li><li>– перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.</li></ul> |  |
|---|--|

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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