

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 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 – 2022

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



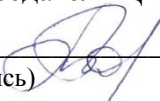
Рабочая учебная программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. № 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 №11 от 26 августа 2022 г.

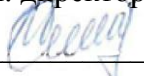
Председатель ЦМК


(подпись)

М.А. Тюпова
(И.О.Ф)

УТВЕРЖДАЮ

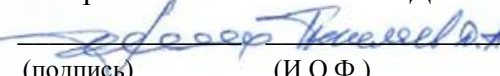
Зам. директора колледжа по ПО


_____ П.М. Дмитриев
(подпись) (И.О.Ф)

«26» 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Улан-Удэнской дистанции
электроснабжения АОА «РЖД»


(подпись) (И.О.Ф.)

«25» 08 2022 г.

Разработчики:

Тюпова М.А., преподаватель высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью Программы подготовки специалистов среднего звена 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 профессии 19825 Электромонтер контактной сети», соответствующих профессиональных и общих компетенций (ПК и ОК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
------------	-----------------------------------------------------------------------

ВД 1	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям
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.
ВД 2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей
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.
ВД 3	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
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
ВД 4	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций 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.
ВД 5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих : Электромонтер по ремонту и монтажу воздушных линий электропередачи 3-го разряда
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
ВД 6	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих : Электромонтер контактной сети, 2 разряд
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

ВД 7	Управление специальным железнодорожным подвижным составом (самоходным), его техническое обслуживание и ремонт
ПК.7.1	Управлять специальным железнодорожным подвижным составом (самоходным)
ПК.7.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту специального подвижного состава (самоходного).

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:

19825 Электромонтер контактной сети.

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

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения:

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.

1.4 Количество недель на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего 720 часов, в том числе:

производственная практика (по профилю специальности) – 13 недель (468 часов), включая

ПМ.01. – 144 часа

ПМ.02. – 36 часов

ПМ.03. – 108 часов

ПМ.04. – 32 часа
 ПМд.01 – 120 часов
 ПМд.02 – 160 часов
 ПМд.03 – 120 часов

2. Структура и содержание производственной практики

2.1. Объем производственной практики

Наименование профессионального модуля и обозначение междисциплинарного курса	Производственная			
	коды формируемых компетенций	индекс	по профилю специальности	преддипломная
1	2	3	4	5
ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям в том числе:				
МДК. 01.01 Электроснабжение электротехнического оборудования	ПК.1.1. ПК.1.2. ОК 01 – ОК 11	ПП.01.01	3	
МДК.01.02 Электроснабжение электротехнологического оборудования	ПК.1.1. ПК.1.2. ОК 01 – ОК 11			
ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей				
МДК.02.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	ПК 2.1-ПК2.3 ПК2.5 ОК 01-ОК11	ПП.02.01	4	
МДК.02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01-ОК11			
МДК.02.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК2.5 ОК 01-ОК11			
МДК.02.04 Устройство и техническое обслуживание контактной сети	ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01-ОК11			
ПМ. 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей				
МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения	ПК 3.1 ПК3.2 ОК 01- ОК11	ПП 03.01	3	
МДК.03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	ПК 3.1 ПК3.2 ОК 01- ОК11			
ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при		ПП 04.01	2	

эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения				
МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01- ОК11			
ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19825 Электромонтер контактной сети, 19888 Электромонтер тяговой подстанции				
МДК.05.01 Технологические карты по ремонту устройств контактной сети (Технологические карты по ремонту устройств тяговых подстанций)	ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.5 ПК3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1- 4.2 ОК 01 – ОК 11	ПП 05.01	1	

2.2 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 01.01	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	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 11	3/108
	2	Заполнять необходимую техническую документацию	Работа по оформлению технической документации	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 03 ОК 05 ОК10	
	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	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 10	
	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.	ПК 1.1 ПК1.2 ОК03 ОК 04 ОК 06	
	5	Организовывать разработку и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	Заполнение оперативных журналов, журналов выполненных работ, осмотров, журналов распоряжений, заполнение нарядов, оформление заявок. Оформление отчетов о проделанной работе.	ПК 1.1 ПК1.2 ОК02 ОК09 ОК10	

	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	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 02 ОК 03 ОК06 ОК09 ОК10	
	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	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 01 ОК 02 ОК09	
	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	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 01 ОК 02 ОК09	
	9	Изучать принципиальные схемы защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики	Работа с техническими паспортами устройств релейной защиты и автоматики	ПК 1.1 ПК1.2 ОК07 ОК08 ОК11	
	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	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 08 ОК 04 ОК 06	
	11	Вносить на действующие планы изменения и дополнения, произошедшие в электрических сетях	Работа со схемами тяговых подстанций и схемами питания и секционирования линий электропередач	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 02 ОК 05 ОК 10	
ПМ.02 ПП 02.01	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей				
МДК.02.01. Устройство и техническое обслуживание	1	Составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций дистанций электроснабжения ВСДИ и МРСК Сибири	ПК 2.1 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК10	4/144

электрических подстанций	2	Модернизация схем электрических устройств подстанций	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций дистанций электроснабжения ВСДИ и МРСК Сибири	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК 10
	3	Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 08 ОК 11
	4	Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	ПК 2.2 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 11
	5	Обслуживать оборудование распределительных устройств электроустановок	Работы по ремонту аппаратуры в распределительных устройствах до и выше 1000 В	ПК 2.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 11
	6	Применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов	Работа с технологическими картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ, оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	ПК 2.5 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10
МДК.02.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	1	Составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций и со схемами линий электропередачи дистанций электроснабжения ВСДИ и МРСК Сибири	ПК 2.1 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК10
	2	Модернизация схем электрических устройств подстанций	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций и со схемами линий электропередачи дистанций электроснабжения ВСДИ и МРСК Сибири	ПК 2.1 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК10
	3	Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	ПК 2.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 08 ОК 11
	4	Эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи	Работы по ремонту и обслуживанию воздушных и кабельных линий электропередачи	ПК 2.4 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 11
	5	Применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов	Работа с технологическими картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ оформление заявок и нарядов – допусков на	ПК 2.5 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10

			производство работ		
МДК.02.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	1	Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	ПК 2.2 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 08 ОК 11	
	2	Обслуживать оборудование распределительных устройств электроустановок	Работы по ремонту аппаратуры в распределительных устройствах до и выше 1000 В	ПК 2.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 11	
	3	Применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов	Работа с технологическими картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	ПК 2.5 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10	
МДК.02.04. Устройство и техническое обслуживание контактной сети	1	Составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей	Работа со схемами питания и секционирования контактной сети дистанций электроснабжения и линиями ПЭ	ПК 2.1 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК10	
	2	Модернизация схем электрических устройств подстанций	Работа со схемами питания и секционирования контактной сети дистанций электроснабжения и линиями ПЭ	ПК 2.1 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК10	
	3	Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	ПК 2.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 08 ОК 11	
	4	Эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи	Работы по ремонту и обслуживанию воздушных и кабельных линий электропередачи, контактной сети	ПК 2.4 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 08 ОК 11	
	5	Применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов	Работа с технологическими картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	ПК 2.5 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК10	
ПМ.03 ПП 03.01	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей				
МДК.03.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения	1	Составлять планы ремонта оборудования; организация ремонтных работ оборудования	Работа с графиком планово-предупредительных работ устройств электроснабжения, работы по производству	ПК 3.1 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК10	3/108

МДК.03.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электропитания		электроустановок	обходов, осмотров, объездов устройств электропитания		
	2	Обнаруживать и устранять повреждения и неисправности оборудования электроустановок	Работы по техническому обслуживанию электроустановок подстанций и линий электропередачи, контактной сети	ПК3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08	
	3	Производство работ по ремонту устройств электропитания, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов	Работы по техническому обслуживанию электроустановок подстанций и линий электропередачи, контактной сети	ПК3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 09	
	4	Рассчитывать стоимость затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электропитания	Работы с графиком планово-предупредительных работ, с технологическими картами по ремонту устройств электропитания	ПК 3.1 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 11	
	5	Анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования	Работа по настройке измерительных приборов, выполнение измерений	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06	
	6	Разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электропитания	Работа по настройке измерительных приборов, выполнение измерений	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06	
ПМ.04 ПП.04.01	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электропитания				
МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электропитания	1	Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ	Работы по подготовке рабочего места для безопасного выполнения работ, выполнение технических и организационных мероприятий, обеспечивающие безопасность работающих	ПК 4.1 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08	2/72
	2	Оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи	Оформление заявок на производство работ, нарядов-допусков и другой документации по охране труда и техники безопасности	ПК 4.2 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ОК 11	
ПМ.05 ПП.05.01	Выполнение работ по профессии 19825 Электромонтер контактной сети (19888 Электромонтер тяговой подстанции)				
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 19825	1	Составлять электрические схемы электропитания электротехнического и	Работа с однолинейными схемами электрических подстанций, тяговых подстанций хозяйства электропитания ЭЧ – 1 – ЭЧ – 11	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 11	1/36

<p>Электромонтер контактной сети 19888 Электромонтер тяговой подстанции</p>		электротехнологического оборудования по отраслям	ВСДИ Работа со схемами внешнего электроснабжения тяговых подстанций ЭЧ – 1 – ЭЧ – 11 ВСДИ	
	2	Заполнять необходимую техническую документацию	Работа по оформлению технической документации	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 03 ОК 05 ОК10
	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	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 10
	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.	ПК 1.1 ПК1.2 ОК03 ОК 04 ОК 06
	5	Организовывать разработку и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	Заполнение оперативных журналов, журналов выполненных работ, осмотров, журналов распоряжений, заполнение нарядов, оформление заявок. Оформление отчетов о проделанной работе.	ПК 1.1 ПК1.2 ОК02 ОК09 ОК10
	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	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 02 ОК 03 ОК06 ОК09 ОК10
	7	Изучать схемы питания и секционирования контактной	Работа со схемами питания и секционирования контактной сети ЭЧ-1 – ЭЧ-11 ВСДИ и схемами	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 01 ОК 02

		сети и линий напряжением выше 1000 В	питания и секционирования линий ПЭ и ДПР	ОК09
	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	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 01 ОК 02 ОК09
	9	Изучать принципиальные схемы защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики	Работа с техническими паспортами устройств релейной защиты и автоматики	ПК 1.1 ПК1.2 ОК07 ОК08 ОК11
	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	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 08 ОК 04 ОК 06
	11	Вносить на действующие планы изменения и дополнения, произошедшие в электрических сетях	Работа со схемами тяговых подстанций и схемами питания и секционирования линий электропередач	ПК 1.1 ПК1.2 ОК 02 ОК 05 ОК 10
	12	Составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций дистанций электроснабжения ВСДИ и МРСК Сибири	ПК 2.1 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК10
	13	Модернизация схем электрических устройств подстанций	Работа с однолинейными схемами тяговых и трансформаторных подстанций дистанций электроснабжения ВСДИ и МРСК Сибири	ПК 2.1 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК10
	14	Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Работы по ремонту, испытаниям и измерениям понижающих трансформаторов и других преобразователей электроэнергии	ПК 2.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 08 ОК 11
	15	Обслуживать оборудование распределительных устройств	Работы по ремонту аппаратуры в распределительных устройствах до и выше 1000	ПК 2.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК

	электроустановок	В	11
16	Эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи	Работы по ремонту и обслуживанию воздушных и кабельных линий электропередачи	ПК 2.4 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 08 ОК 11
17	Применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов	Работа с технологическими картами и инструкциями по охране труда и техники безопасности при производстве работ, оформление заявок и нарядов – допусков на производство работ	ПК 2.5 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10
18	Составлять планы ремонта оборудования; организация ремонтных работ оборудования электроустановок	Работа с графиком планово-предупредительных работ устройств электроснабжения, работы по производству обходов, осмотров, объездов устройств электроснабжения	ПК 3.1 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК 10
19	Обнаруживать и устранять повреждения и неисправности оборудования электроустановок	Работы по техническому обслуживанию электроустановок подстанций и линий электропередачи, контактной сети	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08
20	Производство работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов	Работы по техническому обслуживанию электроустановок подстанций и линий электропередачи, контактной сети	ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 09
21	Рассчитывать стоимость затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	Работы с графиком планово-предупредительных работ, с технологическими картами по ремонту устройств электроснабжения	ПК 3.1 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 11
22	Анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования	Работа по настройке измерительных приборов, выполнение измерений	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06
23	Разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	Работа по настройке измерительных приборов, выполнение измерений	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06
24	Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ	Работы по подготовке рабочего места для безопасного выполнения работ, выполнение технических и организационных мероприятий,	ПК 4.1 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08

			обеспечивающие безопасность работающих		
	25	Оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи	Оформление заявок на производство работ, нарядов-допусков и другой документации по охране труда и техники безопасности	ПК 4.2 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ОК 11	
Преддипломная практика					4/144
Всего:					17/612

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 реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3813-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84254.html> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Афонин, В. В. Электрические станции и подстанции. В 2 частях. Ч.2. : учебное пособие / В. В. Афонин, К. А. Набатов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 97 с. — ISBN 978-5-8265-1724-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85984.html> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Глазырин, В. Е. Выполнение продольных дифференциальных защит электрооборудования электрических станций и подстанций : учебное пособие / В. Е. Глазырин, А. А. Осинцев. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 71 с. — ISBN 978-5-7782-3448-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91191.html> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 174 с. — ISBN 978-5-9729-0404-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98362.html> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Марков, В. С. Главные электрические схемы и схемы питания собственных нужд электростанций и подстанций : учебное пособие / В. С. Марков ; под редакцией Г. П. Шафоростова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-9729-0403-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98409.html> (дата обращения: 14.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зимакова А.Н., Электроснабжение электрифицированных железных дорог: учебник для студентов техникума железнодорожного транспорта, Москва: Альянс, 2018;
2. Южаков Б.Г., Технология и организация обслуживания и ремонта устройств электроснабжения: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта, Москва: Директ-Медиа, 2014.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489608>;
2. Киселев, Г. Г. Правила технической эксплуатации и инструкции по безопасности движения : учебное пособие / Г. Г. Киселев, С. В. Коркина. — Самара : СамГУПС, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130444>;
3. Приказ Минтранса России от 21.12.2010 N 286 (ред. от 25.12.2018) "Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2011 N 19627) — Текст : электронный // <http://www.consultant.ru>;
4. Сибикин Ю. Д., Электрические подстанции: Учебное пособие для высшего и среднего профессионального образования/Ю.Д. Сибикин.- Москва: Директ-Медиа, 2014, <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229240>;
5. Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю., Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий/ Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю.- Москва. Берлин: Директ-Медиа, 2014, <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253964>;
6. Тесленко, И. М. Расследование несчастных случаев на производстве : учебное пособие / И. М. Тесленко. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-907479-22-7. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1029/260736/>;
7. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения : учебное пособие / А. В. Сугоровский, В. П. Федоров, Р. Р. Ахмедов, К. И. Максимов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, [б. г.]. — Часть 3 : Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность

движения — 2019. — 54 с. — ISBN 978-5-7641-1232-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153611>;

8. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) — Текст : электронный // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/.

3.2.3. Дополнительные источники

1 А. В. Илларионова, Алексеев А. А. Ройзен О.Г. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения: учебное пособие / А. В. Илларионова, Алексеев А. А. Ройзен О.Г. - М.: ФГБУ ДПО "УМЦО ЖДТ", 2017.

2. Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: учеб. / Е.Ф. Макаров. – М.: ИРПО; Изд. центр Академия, 2011. - 448 с.

2. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник / Ю.Д. Сибикин. -5-е изд., испр.- М.: Изд. центр «Академия», 2011.- 240 с.

3. Москаленко В. В. Справочник электромонтера /В. В. Москаленко.– М.: Издательский центр Академия, 2010 – 187с.

1. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" - <http://www.biblioclub.ru/>

2. ЭБС «Книгафонд» - <http://www.knigafund.ru/>

3. Электронные ресурсы научно-технической библиотеки МИИТа - <http://library.miit.ru>

4.ЭБС "Лань" - <http://e.lanbook.com>

5.ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М» - <http://znanium.com/>

6.ЭБС Book.ru - <https://www.book.ru/>

7. Издательство "ЮРАЙТ" - www.biblio-online.ru

Основная учебная литература для ПП.03.01:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Инструкция по безопасности для электромонтеров контактной сети ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]: утв. Распоряжением ОАО «РЖД» от 16.02.2021г. №301/р, М.: Трансэнерго - филиал ОАО «РЖД», 2021 - 219 с.;

2. 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.

3. Сборник карт технологических процессов на работы по содержанию контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи. Книга 1. Объезд с осмотром, обход с осмотром, проверка вагоном- лабораторией или мобильным измерительно-вычислительным комплексом для измерения параметров контактной сети, объезд с повышенным статическим нажатием, диагностические испытания и измерения, механические и электрические испытания защитных средств и монтажных приспособлений, прочие работы. Утверждена распоряжением Трансэнерго от 27 ноября 2020 г. №ТЭ-167/р, 699с.;

4. Сборник карт технологических процессов на работы по содержанию контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи. Книга 2. Текущий ремонт. Утверждена распоряжением Трансэнерго от 27 ноября 2020 г. №ТЭ- 167/р, 974с.;

1. Южаков, Борис Григорьевич. Ремонт и наладка устройств электроснабжения [Текст] : учебное пособие для образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальности 13.02.07 "Электроснабжение" / Б.Г. Южаков. - М. : ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2017. - 567 с. : цв.ил. - (Среднее профессиональное образование. Электроснабжение). - 815 экз. ISBN 978-589035-976-6 (в пер.);

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В : учебное пособие / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : СОЛОН- Пресс, 2020. - 538 с. - ISBN 978-5-91359-140-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227715>;

2. Южаков, Б.Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения: учеб. пособие для образовательных учреждений, реализующих программы СПО по

специальности 13.02.07 "Электроснабжение" / Б.Г. Южаков. - Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2016. - 567 с. : цв.ил.(Среднее профессиональное образование. Электроснабжение). - 815 экз. - ISBN 978-589035976-6. — Текст : электронный // ЭБ «УМЦ ЖДТ»: сайт. — URL: <http://umczt.ru/read/remont-i-nakladka-ustroystv-elektrosnabzheniya/?page=1> (дата обращения: 09.02.2022). - Режим доступа: для авторизир. пользователей Рек. ФГАУ «Федеральный институт развития образования»;

3.2.3.Дополнительные источники

1. Сопов, Валентин Иванович. Электроснабжение электрического транспорта дороги [Текст] : учебное пособие / В.И. Сопов, Ю.А. Прокушев. - 2 е изд.,. М.: Издательство Юрайт, 2017. - 137с. - 500 экз. -ISBN 978-5-534-04308-2;

2. Правила по охране труда при работе на высоте: утв. приказом от 28.03.2021 № 782н / Министерство Труда и социальной защиты Российской Федерации - М. ;, 2014. - 195 с.;

3. Южаков, Борис Григорьевич. Ремонт и наладка устройств электроснабжения [Текст] : учебное пособие для образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальности 13.02.07 "Электроснабжение" / Б.Г. Южаков. - М. : ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2017. - 567 с. : цв.ил. - (Среднее профессиональное образование. Электроснабжение). - 815 экз.ISBN 978-589035-976-6 (в пер.);

4. Красницкий , Владимир Леонидович. МДК 02.02. Ч.2. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения: презентация. Контрольные и лабораторные работы. Литература и видеоматериалы / В. Л. Красницкий . - Советск : Учи просто, 2014. - Систем. требования: Pentium 3-800MNz/SVGA/Soundb16 bit/CD-ROM, Windows 98/2000/Me/Xp/IExplorer 5.5/DirectX 9.0с. - (в кор.) (№899).

Основная учебная литература для ПП.04.01.:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Чекулаев В.Е., Горожанкина Е.Н., Лепеха В.В. Охрана труда и электробезопасность. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.
2. Электроснабжение нетяговых потребителей железнодорожного транспорта. Устройство, обслуживание, ремонт / под ред. В.М. Долдина. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2010.
3. Кузнецов К.Б. Основы электробезопасности в электроустановках. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2017.
4. Сафонов В.Г., Осипов С.А. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2014.
5. Чекулаев В.Е. Подготовка и работа в зимний период, организация снегоборьбы на железных дорогах, в филиалах и структурных подразделениях ОАО «РЖД». М.: Автограф, 2014.
6. Технологические карты на межремонтные испытания оборудования тяговых и подстанций железных дорог. М.: Трансиздат, 2005.

3.2.2. Основные электронные издания

7. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В : учебное пособие / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : СОЛОН- Пресс, 2020. - 538 с. - ISBN 978-5-91359-140-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227715>;

8. Южаков, Б.Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения: учеб. пособие для образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальности 13.02.07 "Электроснабжение" / Б.Г. Южаков. - Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2016. - 567 с. : цв.ил. (Среднее профессиональное образование. Электроснабжение). - 815 экз. - ISBN 978-589035976-6. — Текст : электронный // ЭБ «УМЦ ЖДТ»: сайт. — URL: <http://umczt.ru/read/remont-i-nakladka-ustroystv-elektrosnabzheniya/?page=1> (дата обращения: 09.02.2022). - Режим доступа: для авторизир. пользователей Рек. ФГАУ «Федеральный институт развития образования»;

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

9. Стандарт ОАО «РЖД» СТО РЖД 07.011-2012 «Устройства распределительные электрические напряжением от 6 до 35 кВ переменного тока тяговых и трансформаторных подстанций. Классификация по схемотехническим решениям, обозначения, требования по применению», утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 26.12.2012 №2689р.

10. Федеральный закон Российской Федерации от 09.02.2007 №16-ФЗ «О транспортной безопасности».

11. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2003 №17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».

12. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2003 №18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации».

13. Указ Президента РФ от 31.03.2010 №403 «О создании комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте».

14. Распоряжение Правительства РФ от 30.07.2010 №1285р «Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте» (с учетом изменений и дополнений).

15. Распоряжение ОАО «РЖД» от 17.01.2015 №66р «О проведении аттестации работников, производственная деятельность которых связана с движением поездов и маневровой работой на железнодорожных путях общего пользования ОАО «РЖД» (с учетом изменений и дополнений).

16. «Положение о классификации, порядке расследования и учета транспортных

происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта», утв. приказом Минтранса России от 18.12.2014 №344 (с учетом изменений и дополнений).

17. «Положение об организации в ОАО «РЖД» работы по системе информации «Человек на пути», утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 14.03.2016 №4Юр (с учетом изменений и дополнений).

3.2.1. Основные печатные издания

18. Грицык В.И., Грицык В.В. Электрификация железных дорог: иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2014;

19. Федотов А.А. Устройство и техническое обслуживание контактной сети: учебное пособие. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2012;

20. Чекулаев В.Е. и др. Устройство и техническое обслуживание контактной сети: учебное пособие. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2015;

21. Чекулаев В.Е., Горожанкина Е.Н., Лепеха В.В. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2012;

22. Чекулаев В.Е., Максимова Э.А. Контактные сети и линии электропередачи: учебное пособие. М.: ОАО «РЖД», 2014.

3.2.2. Электронные образовательные ресурсы

23. Обучающе-контролирующая компьютерная программа «Электроснабжение на железнодорожном транспорте. Электроустановки» (CD-ROM). М.: УМК МПС России, 2001;

24. Обучающе-контролирующая компьютерная программа «Электротехника (постоянный ток)» (CD-ROM). М.: УМК МПС России, 2001;

25. Обучающе-контролирующая компьютерная программа «Опоры контактной сети» (CD-ROM). М.: УМК МПС России, 2001;

26. Обучающе-контролирующая компьютерная программа «Безопасность производства работ на контактной сети» (CD-ROM). М.: УМК МПС России, 2002;

27. Обучающе-контролирующая компьютерная программа «Электроустановки. Оперативные переключения» (CD-ROM). М.: УМК МПС России, 2002;

28. Устройство и техническое обслуживание контактной сети (версия 2.0). Мультимедийное учебное пособие. Интерактивные упражнения. Дистанционный курс. М.: ОАО «РЖД», 2019.

29. Интернет-ресурсы.

№ п/п	Адрес сайта	Наименование сайта
1.	www.rzd.ru	ОАО «РЖД»
2.	http://rzd-odit.msk.oao.rzd/portal/secure/	Департамент безопасности движения (ЦРБ)
3.	http://learning.web.rzd	Центр организации подготовки и развития рабочих (ЦПК)
4.	www.zdt-magazine.ru	электронная версия журнала «Железнодорожный транспорт»
5.	www.garant.ru	справочная система «Гарант»
6.	www.consultant.ru	справочная система «Консультант Плюс»

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

30. Федеральный закон Российской Федерации от 09.02.2007 №16-ФЗ «О транспортной безопасности».
31. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2003 №17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».
32. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2003 №18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации».
33. Указ Президента РФ от 31.03.2010 №403 «О создании комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте».
34. Распоряжение Правительства РФ от 30.07.2010 №1285р «Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте» (с учетом изменений и дополнений).
35. Распоряжение ОАО «РЖД» от 17.01.2015 №66р «О проведении аттестации работников, производственная деятельность которых связана с движением поездов и маневровой работой на железнодорожных путях общего пользования ОАО «РЖД» (с учетом изменений и дополнений).
36. «Положение о классификации, порядке расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта», утв. приказом Минтранса России от 18.12.2014 №344 (с учетом изменений и дополнений).
37. «Положение об организации в ОАО «РЖД» работы по системе информации «Человек на пути», утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 14.03.2016 №4Юр (с учетом изменений и дополнений).
38. Технологические карты на работы по техническому содержанию и ремонту устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи электрифицированных железных дорог. Книга I. Капитальный ремонт» утв. ОАО «РЖД» 5 декабря 2010 г. № ЦЭ-868-П5/3;
39. Технологические карты на работы по техническому содержанию и ремонту устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи электрифицированных железных дорог. Книга II. Техническое обслуживание и текущий ремонт, утв. ОАО «РЖД» 14 декабря 2010 г. № ЦЭ-868-П5/1-2;
40. Технологические карты на работы по содержанию и ремонту устройств контактной сети электрифицированных железных дорог. Книга III. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт линейных устройств нетягового электроснабжения на

опорах контактной сети и самостоятельных опорах на обходах, утв. МПС России 16 февраля 2000 г. № ЦЭ-197-5/1-3;

41. Технологические карты на техническое обслуживание оборудования пунктов группировки станций стыкования, утв. ОАО «РЖД» сентября 2008 г. № ЦЭЭ-2.

3.3. Организация образовательного процесса

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

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно – педагогический состав: наличие высшего образования, соответствующего профессиональному циклу по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировок в профильных организациях.

- мастера производственного обучения: наличие среднего профессионального образования. Опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировок в профильных организациях.

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 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 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 электроснабжения.</p>	<p>Знание устройства оборудования электроустановок; эксплуатационно-технических основ линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию; Выполнение практических работ 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 Правильность применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.</p>	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – точность выполнения профилактических работ; – правильное составление календарных графиков выполнения работ; – обоснование периодичности выполнения работ; – правильность определения объемов, сроков и продолжительности ремонтных работ; – быстрота ликвидации последствий аварий или устранения полученных повреждений; 	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – правильность оформления и заполнения ремонтной документации; – поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования – в соответствии с нормативно-технической документацией. 	
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – правильность планирования профилактических работ; – грамотное составление план - графиков профилактических работ; – качественное заполнение нормативно- технической документации; – порядок проведения очередных и внеочередных обходов и осмотров в соответствии с требованиями и инструкциями; – правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования; – осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи. 	<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"> – порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей. 	<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 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> – точность и своевременность составления прогноза (анализа) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ; – точность расчёта капитальных вложений в развитие производственной базы ремонта. 	<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 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – правильность проведения проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента. 	<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 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей; – оперативное составление перечня операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей; – быстрота выполнения настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок. 	<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>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. 	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами 	<p>Наблюдение и оценка при защите отчетов по производственной практике; Оценка на экзамене на группу допуска Оценка на экзамене квалификационном</p>

	систематизации полученной информацию.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> – анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. 	<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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	<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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	<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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> – осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; – демонстрирование сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну). 	<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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – 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, 	<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>

	техногенного и социального характера.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	<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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	<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 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности. 	<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 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> – определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности. 	<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>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Наблюдение при выполнении работ на производственной практике, при оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>устройств электроустановок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи; - применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработки технологических документов; <p>подготовки рабочих мест для безопасного производства работ; оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи</p>	
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<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">- 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.	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

