

Приложение
к ОПОП-П по специальности
13.02.07 Электроснабжение.
Одобрено на заседании ученого совета ФГБОУ ВО РГУПС:
Протокол № 11 от 31.05.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

- 1.1. Цель и место практики в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения программы практики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

- 2.1. Трудоемкость освоения программы практики
- 2.2. Содержание программы практики

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение практики
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение практики

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и место практики в структуре образовательной программы

Цели и задачи практики - требования к результатам освоения практики.

Целью практики является:

- освоение основной профессиональной образовательной программы;
- формирование и развитие общих и профессиональных компетенций по видам деятельности.

Задачами практики являются:

- выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, развитие практических навыков и компетенций по профилю профессиональной деятельности;
- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения практического опыта;
- освоение современных производственных процессов, технологий непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика входит в профессиональный цикл образовательной программы и реализуется в форме практической подготовки.

Рабочая программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 «Электроснабжение» в части освоения видов деятельности (ВД):

- техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей;
- техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики;
- обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения.
- освоение профессии рабочего «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»;
- освоение профессии рабочего «Электромонтер контактной сети».

1.2. Планируемые результаты освоения программы практики

Результатом освоения программы практики является сформированность у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование компетенций
	ПП 01.01
ПК 1.1	Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно

ПК 1.2	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПП 03.01	
ПК 3.1	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.
ПК 3.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПП 06.01	
ПК 6.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 6.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПП 07.01	
ПК 7.1.1	Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации.
ПК 7.1.2	Выполнять простые работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПП 07.02	
ПК 7.2.1	Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей,
ПК 7.2.2	Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
------	--

Результаты освоения программы практики соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения программы практики обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, 	<ul style="list-style-type: none"> -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; 	

	<p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <p>-оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>-формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>-современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</p> <p>-программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК 04	<p>-организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>-психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>-психологические особенности личности</p>	
ОК 07	<p>-соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>-организовывать профессиональную</p>	<p>-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>-пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>-принципы бережливого производства;</p> <p>-основные направления изменения климатических условий региона;</p> <p>-правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	

	<p>деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p>-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		
ПК 1.1	<p>-производить техническое обслуживание оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <p>-читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <p>-проводить испытания оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <p>-работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием;</p> <p>-оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно</p>	<p>-основы построения электрических подстанций и сетей;</p> <p>-элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <p>-правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <p>-конструкции и принцип работы трансформаторов мощностью до 40 000 кВА напряжением 110 кВ включительно;</p> <p>-назначение и конструкция высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <p>-основные сведения о схемах вторичных цепей</p> <p>-правила технической эксплуатации электрических подстанций и сетей;</p> <p>-методы проведения испытаний оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ</p>	<p>-выполнения демонтажа (монтажа) оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <p>-выполнения реконструкции, наладки, обслуживания оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <p>-выполнения работ по демонтажу, монтажу, обслуживанию силового оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно</p>

		<p>включительно;</p> <p>-виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;</p> <p>-виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователе</p>	
ПК 1.2	<p>-оценивать состояние оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно, определять мероприятия по устранению дефектов;</p> <p>-производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <p>-работать под напряжением;</p> <p>-организовывать работы на высоте и такелажные работы;</p> <p>-работать с электрическим и пневматическим инструментом</p>	<p>-правила организации ремонта электрических подстанций и сетей;</p> <p>-виды ремонтов оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей;</p> <p>-методы диагностики и устранения неисправностей оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей;</p> <p>-технологии ремонта оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно;</p> <p>-приемы работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов;</p> <p>-способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений;</p> <p>-нормы испытаний и измерений оборудования</p> <p>-правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек), грузоподъемных кранов;</p>	<p>-выполнения ремонта оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ;</p> <p>-включительно выполнения ремонта силовых трансформаторов;</p> <p>-выполнения ремонта компрессорных установок электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно</p>

		-правила безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением	
ПК 3.1	-вести техническую и исполнительскую документацию; -использовать базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	-номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики; -требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации	-подготовки необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики
ПК 3.2	-настраивать простые защиты; -пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА; -разбирать и собирать механические и электрические части простых защит; -разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА; -пользоваться слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА	-аппаратура для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения; -источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока; -конструкции и защитные характеристики автоматических выключателей; -общие сведения о материалах, применяемых при ремонте простых защит; -основные требования к релейной защите, требования при проверках релейной защиты и автоматики; -приводы высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими; -классификация и принцип действия реле -приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части	-проверки устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории с применением поверочной и измерительной аппаратуры; -разборки, ремонта аппаратуры и наладки простых защит; -сборки испытательных схем для проверки, наладки простых защит в мастерской; -устранения элементарных неисправностей аппаратуры РЗА

		<p>электромеханических реле;</p> <p>-порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит;</p> <p>-общие сведения об источниках и схемах электропитания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики;</p> <p>-режим работы аккумуляторных батарей;</p> <p>-сведения об устройствах РЗА, применяемых на оборудовании электрических сетей;</p> <p>-способы проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением;</p> <p>-устройство универсальных и специальных приспособлений, монтерского инструмента и средств измерений;</p> <p>-правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями</p>	
ПК 6.1	<p>-обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах</p>	<p>-правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях</p>	<p>-подготовки рабочих мест для безопасного производства работ</p>
ПК 6.2	<p>-заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;</p> <p>-выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты</p>	<p>-перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи</p>	<p>-оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи</p>
ПК	<p>-выполнять осмотры</p>	<p>-допустимая плотность</p>	<p>-осмотра воздушных</p>

7.1.1	<p>воздушных линий электропередачи без подъема на опоры линий;</p> <p>-проверять состояние воздушных линий электропередачи;</p> <p>-производить проверку проводов воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно восстанавливать знаки и плакаты на отдельных опорах воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно;</p> <p>-измерять сопротивление заземляющих устройств железобетонных и металлических опор в населенной местности, на участках воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно;</p> <p>-проверять и подтягивать бандажи, болтовые соединения и гайки анкерных болтов опор воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно;</p> <p>-выполнять механическую очистку проводов и тросов воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно от гололеда;</p> <p>-наблюдать за образованием гололеда на проводах воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно;</p> <p>-читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей;</p>	<p>тока в электрических проводах и изоляционные расстояния токоведущих частей;</p> <p>-сведения о назначении, конструкции и разновидности опор, проводов, изоляторов и арматуры, об опасностях электрического тока и приближения к токоведущим частям высокого напряжения;</p> <p>-схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка;</p> <p>-порядок проведения осмотров и охраны воздушных линий электропередачи;</p> <p>-порядок эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок;</p> <p>-порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках;</p> <p>-правила подготовки и производства земляных работ;</p> <p>-назначение машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструмента, применяемых при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи;</p> <p>-технология проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи;</p> <p>-типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 800 кВ;</p>	<p>линий электропередачи до 110 кВ включительно;</p> <p>-окраски металлических опор на высоте;</p> <p>-ремонта фундаментов;</p> <p>-механической очистки проводов и тросов от гололеда;</p> <p>-сращивания проводов и тросов;</p> <p>-сборки изоляторов в гирлянды;</p> <p>-установки и смены трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи до 110 кВ включительно</p> <p>-инструментальных проверок оборудования воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно</p>
-------	---	---	--

	<p>-оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи до 110 кВ включительно;</p> <p>-применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</p> <p>-применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости</p>	<p>-требования к защитным устройствам при работах под напряжением;</p> <p>-инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;</p> <p>-требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями</p>	
ПК 7.1.2	<p>-выполнять защиту деталей деревянных опор воздушных линий электропередачи от загнивания;</p> <p>-выполнять земляные работы, планировку грунта у опор, защиту бетона подземной части опор;</p> <p>-выполнять погрузку и выгрузку барабанов с проводом или тросом;</p> <p>-выполнять работы на трассе воздушных линий электропередачи, связанные с устройством проездов по трассе;</p> <p>-выправлять деревянные опоры воздушных линий электропередачи;</p> <p>-заделывать трещины, выбоины, устанавливать ремонтные бандажи;</p> <p>-закреплять оборванные проволоки, подматывать ленты в зажимах;</p> <p>-заменять деревянные опоры, детали деревянных опор воздушных линий электропередачи;</p> <p>-заменять поддерживающие и натяжные зажимы;</p>	<p>-назначение машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструмента, применяемых при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи;</p> <p>-сведения о назначении, конструкции и разновидности опор, проводов, изоляторов и арматуры, об опасностях электрического тока и приближения к токоведущим частям высокого напряжения;</p> <p>-схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка;</p> <p>-назначение, конструкции и разновидности опор, проводов, грозозащитных тросов, изоляторов и арматуры, заземления опор;</p> <p>-объем и нормы испытаний электрооборудования;</p> <p>-основные дефекты элементов линий электропередачи и</p>	<p>-выполнения подготовительных работ по капитальному ремонту на воздушных линиях электропередачи, в том числе измерений и испытаний для определения объема ремонта;</p> <p>-ремонта заземляющих устройств воздушных линий электропередачи;</p> <p>-ремонта проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи;</p> <p>-ремонта опор воздушных линий электропередачи;</p> <p>-установки и замены изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников</p>

	<p>-окрашивать металлические узлы и детали опор воздушных линий электропередачи;</p> <p>-оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи;</p> <p>-ремонттировать подземную часть опор (фундаментов) воздушных линий электропередачи;</p> <p>-ремонттировать и заменять оттяжки и узлы их крепления;</p> <p>-ремонттировать или заменять заземляющие спуски и места их присоединения к заземляющему контуру;</p> <p>-устанавливать гасители вибрации;</p> <p>-устанавливать и заменять соединители, ремонтные зажимы, бандажи, трубчатые разрядники и искровые промежутки, выполнять сварные соединения;</p> <p>-устанавливать и ремонттировать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог;</p> <p>-устанавливать приставки деревянных опор воздушных линий электропередачи;</p> <p>-чистить и обмывать изоляторы;</p> <p>-обеспечивать соблюдение требований охраны и безопасности труда при проведении работ на конкретном рабочем месте</p>	<p>способы их устранения;</p> <p>-правила подготовки и производства земляных работ;</p> <p>-порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках;</p> <p>-порядок эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок;</p> <p>-приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением;</p> <p>-приемы верховых работ при ремонте и профилактике линии электропередачи без напряжения и под напряжением;</p> <p>-технология проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи без напряжения;</p> <p>-сигнализация при проведении такелажных работ;</p> <p>-такелажные и специальные приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи;</p> <p>-типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 800 кВ;</p> <p>-требования к защитным устройствам при работах под напряжением;</p> <p>-требования охраны труда при работе на высоте;</p>	
--	--	---	--

		-требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями	
ПК 7.2.1	<p>- определять исправность инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-пользоваться инструментом и монтажными средствами при подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>- оценивать состояние элементов контактной сети и линий электропередачи;</p> <p>-пользоваться такелажными механизмами и оборудованием при подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под</p>	<p>-нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций;</p> <p>-технологический процесс выполнения простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-свойства черных и цветных металлов, изоляционных материалов в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций;</p> <p>-марки и сечения проводов, тросов и проволоки в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций;</p> <p>-назначение устройств контактной сети и линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения трудовых</p>	<p>-ознакомление с порядком производства работ и особенностями технологических операций при подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-выбор инструментов, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением, на основе задания</p> <p>-выбор деталей и материалов при подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под</p>

	<p>напряжением; -переключать разъединители и коммутационные аппараты при подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением</p>	<p>функций; -виды неисправностей оборудования и элементов контактной сети и линий электропередачи; -технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ; -порядок ограждения при работах на контактной сети; -устройство и принцип работы такелажных механизмов и оборудования в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций; -назначение и порядок применения защитных и монтажных средств; -требования и порядок допуска к работам в электроустановках; -номенклатура электротехнических изделий в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций; -требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</p>	<p>напряжением; -проверка исправности защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением; -доставка деталей и материалов к месту выполнения простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением; -подготовка рабочего места путем обесточивания и ограждения сигналами для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением; -проведение стропальных и такелажных работ при подготовке к выполнению простых работ по</p>
--	---	---	--

			техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
ПК 7.2.2	<p>-определять исправность инструмента, защитных и монтажных средств при выполнении простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-пользоваться инструментом и монтажными средствами при выполнении простых работ по техническому обслуживанию контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-применять средства индивидуальной защиты при выполнении простых работ по техническому обслуживанию контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-определять дефекты обслуживаемого оборудования при</p>	<p>-нормативно-технические и руководящие документы по выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций;</p> <p>-технологический процесс выполнения простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением (разборка (сборка) отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи, откопка опор контактной сети, осмотр и ремонт тяговой рельсовой сети, протирка, смазка, покраска арматуры, опор, оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи;</p> <p>демонтаж контактной</p>	<p>-разборка (сборка) отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-откопка опор контактной сети для проведения диагностики их состояния;</p> <p>-осмотр тяговой рельсовой сети для определения ее состояния;</p> <p>-ремонт тяговой рельсовой сети;</p> <p>-протирка, смазка, покраска арматуры, опор, оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи;</p> <p>-демонтаж контактной сети на железнодорожных линиях и ее раската по трассе для последующего монтажа;</p> <p>-демонтаж неисправного оборудования устройств контактной сети и линий электропередачи при выполнении простых работ по техническому</p>

	<p>выполнении простых работ по техническому обслуживанию контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-собрать элементы контактной сети по чертежам и эскизам;</p> <p>-проверить блокировочные замки, блок-контакты приводов переключателя и разъединителя с последующей их чисткой и регулировкой;</p> <p>-выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту заземлений опор контактной сети, искровых промежутков, струн и струновых зажимов, диодных заземлителей и газоразрядных приборов защиты;</p> <p>-оценивать состояние элементов контактной сети и устройств электроснабжения</p>	<p>сети на железнодорожных линиях, раскатка контактной сети по трассе для последующего монтажа; демонтаж неисправного оборудования устройств контактной сети и линий электропередачи; ремонт оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения; монтаж оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения;</p> <p>переключение разъединителей и коммутационных аппаратов железнодорожных линий; восстановление заземляющих устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи; ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств, переносных заземлений; ограждение места производства работ сигналами);</p> <p>-электротехника в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций;</p> <p>-назначение устройств контактной сети и линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций;</p> <p>-свойства черных и цветных металлов, изоляционных материалов в объеме,</p>	<p>обслуживанию контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением;</p> <p>-ремонт оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения;</p> <p>-монтаж оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения;</p> <p>-переключение разъединителей и коммутационных аппаратов железнодорожных линий;</p> <p>-восстановление заземляющих устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи;</p> <p>-ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств, переносных заземлений в пределах своей компетенции, установленной локальными нормативными актами;</p> <p>-ограждение места производства работ сигналами</p>
--	---	--	--

		<p>необходимом для выполнения трудовых функций;</p> <p>-марки и сечения проводов, тросов и проволоки в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций;</p> <p>-устройство и принцип работы такелажных механизмов и оборудования в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций;</p> <p>-правила пользования контрольно-измерительными приборами и простейшим измерительным инструментом;</p> <p>-схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах обслуживаемого участка;</p> <p>-допустимые нагрузки на провода контактной сети и воздушных линий электропередачи;</p> <p>-способы соединения и крепления проводов;</p> <p>-виды неисправностей оборудования и элементов контактной сети и линий электропередачи;</p> <p>-способы устранения повреждений и неисправностей устройств контактной сети;</p> <p>-порядок ограждения места производства работ при работах на контактной сети;</p> <p>-принцип работы железнодорожной связи;</p>	
--	--	---	--

		<p>-назначение и порядок применения защитных и монтажных средств;</p> <p>-требования и порядок допуска к работам в электроустановках;</p> <p>-номенклатура электротехнических изделий в объеме, необходимом для выполнения трудовых функций;</p> <p>-требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</p>	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения программы практики

Наименование составных частей практики	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
ПП.01.01	144	144
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.03.01	108	108
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.06.01	72	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.07.01	144	144
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.07.02	144	144
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	612	612

2.2. Содержание программы практики

Наименование разделов, тем практики	Виды работ	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ПП 01.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей			
Раздел 1. Выполнение работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей	Изучение схем линий и устройств в границах дистанции электроснабжения (ЭЧ, принципов питания и секционирования контактной сети и воздушных линий). Изучение устройств тяговых подстанций, однолинейных схем. Изучение схем первичной коммутации тяговой подстанции и	70	ПК 1.1

<p>напряжением до 110 киловольт включительно</p>	<p>поста секционирования, типов и характеристик основного оборудования, схем и аппаратуры управления, защиты, сигнализации, автоматики, телемеханики. Проверка работы и регулировка электродвигателей, приводов выключателей, контакторов, переключателей, трансформаторов, насосов. Заливка масла в аппаратуру. Регенерация трансформаторного масла. Обслуживание аккумуляторных батарей. Производство оперативных переключений. Ведение технической документации по выполняемой работе</p> <p>Выполнение оперативных переключений в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов.</p> <p>Изучение устройств воздушных и кабельных линий, линий продольного электроснабжения, силовых и осветительных сетей, компоновки оборудования понизительных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий и осветительной арматуры. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок.</p>		
<p>Раздел 2. Технология ремонта оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.</p>	<p>Выполнение демонтажа (монтажа) оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей.</p> <p>Выполнение ремонта оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей.</p>	<p>68</p>	<p>ПК 1.2</p>
<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>6</p>		
<p>Всего часов</p>	<p>144</p>		
<p align="center">ПП.03.01 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики</p>			

<p>Раздел 1. Оформление технической документации по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с работой бригады по ремонту маслonaполненной аппаратуры, преобразовательных агрегатов, настройке и наладке релейных защит, аппаратуры управления автоматики и телемеханики. Изучение документации по проверке и испытанию оборудования. Подготовка необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.</p>	<p>30</p>	<p>ПК 3.1</p>
<p>Раздел 2. Выполнение основных видов работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики.</p>	<p>Проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории с применением поверочной и измерительной аппаратуры. Разборка, ремонт аппаратуры и наладка простых защит. Сборка испытательных схем для проверки, наладки простых защит в мастерской. Устранение элементарных неисправностей аппаратуры РЗА</p> <p>Проверка и настройка максимальной токовой защиты. Проверка, осмотр и регулировка выпрямительных агрегатов, газовых защит трансформаторов, устройств автоматики и телемеханики. Осмотр, регулировка и настройка простых конструкций. Разборка и сборка электрических приборов магнитно-электрической и индукционной систем с производством их испытания. Прозвонка цепей защиты.</p>	<p>72</p>	<p>ПК 3.2</p>
<p>Дифференцированный зачет</p>		<p>6</p>	
<p>Всего часов</p>		<p>108</p>	
<p>ПП.06.01 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения</p>			
<p>Раздел 1. Общие требования безопасности при производстве плановых и</p>	<p>Изучение и анализ правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Изучение и анализ требований к персоналу, обслуживающему электроустановки</p>	<p>32</p>	<p>ПК 6.1</p>

аварийных работ в электрических установках и сетях.	и электрические сети. Выполнение технических мероприятий, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Выбор и проверка электротехнических средств. Осуществление мер защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях. Подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ. Расчет заземляющих устройств и грозозащиты. Действие защитного зануления, действие защитного заземления. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. Организация работ в электроустановках по распоряжению. Организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.		
Раздел 2. Оформление документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	Изучение нормативной документации на присвоение группы по электробезопасности электротехнического персонала и условий их присвоения. Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках. Заполнение бланка переключения. Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках.	34	ПК 6.2
Дифференцированный зачет		6	
Всего часов		72	
ПП.07.01 Освоение профессии рабочего «Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи»			
Раздел 1. Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации.	Ознакомление с должностной инструкцией электромонтера по ремонту и монтажу воздушных линий электропередачи. Изучение инструкций по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности. Ознакомление с работой производственных подразделений предприятия. Изучение нормативно-технической документации, регламентирующей организацию технического обслуживания и ремонта устройств	50	ПК 7.1.1

		технологического электроснабжения на предприятии. Ремонт инструмента и приспособлений. Восстановление надписей, знаков и плакатов на опорах.		
Раздел 2. Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации.		Осмотр воздушных линий электропередачи. Окраска металлических опор на высоте. Ремонт фундаментов. Механическая очистка проводов и тросов от гололеда. Сращивание проводов и тросов. Сборка изоляторов в гирлянды. Установка и смена трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи. Инструментальные проверки оборудования воздушных линий электропередачи. Ремонт заземляющих устройств воздушных линий электропередачи. Ремонт проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи. Ремонт опор воздушных линий электропередачи. Установка и замена изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников.	88	ПК 7.1.2
Дифференцированный зачет			6	
Всего часов			144	
ПП.07.02 Освоение профессии рабочего «Электромонтер контактной сети»				
Раздел 1. Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением		Инструктаж по технике безопасности. Ознакомиться с требованиями к работе электромонтером контактной сети в структурном подразделении ОАО «РЖД», приказами и инструкциями по безопасности движения поездов, правилами внутреннего трудового распорядка, санитарными нормами и трудовыми обязанностями. 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,	50	ПК 7.2.1

	<p>воздушных линий электропередачи. 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. Выбор деталей и материалов при подготовке к выполнению вспомогательных и простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи. 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. 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.</p>		
<p>Раздел 2. Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением.</p>	<p>Демонтаж контактной сети на железнодорожных линиях с раскаткой по трассе для последующего монтажа. 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. Ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств, переносных заземлений в пределах своей компетенции, установленной</p>	<p>88</p>	<p>ПК 7.2.2</p>

	<p>локальными нормативными актами. Ремонт электротяговой рельсовой цепи. Ремонт оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения. Разборка арматуры, снятой с железнодорожной линии. Очистка и окраска арматуры и опоры контактной сети. Развозка деталей и материалов к месту выполнения простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением. Сборка отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи вдали от частей, находящихся под напряжением. Откопка опор контактной сети для проведения диагностики их состояния. Осмотр электротяговой рельсовой цепи для определения ее состояния; протирка, смазка, покраска. 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 оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи. Монтаж оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения. Переключение разъединителей и коммутационных аппаратов железнодорожных линий. Восстановление заземляющих устройств. Ограждение места производства работ сигналами.</p>		
Дифференцированный зачет		6	
Всего часов		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика проводится в Профильных организациях, оснащенных современным оборудованием, позволяющим реализовать программу подготовки специалистов среднего звена.

3.2. Учебно-методическое обеспечение практики

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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>;

2. 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>;

3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 28.12.2024) — Текст: электронный // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/?ysclid=m7sy29xhwу638648934 ;

4. Напханенко, И. П. Правовое обеспечение транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах: учебное пособие для вузов / И. П. Напханенко, А. В. Федоров, Е. Г. Донченко; под общей редакцией И. П. Напханенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 83 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12391-3. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496201> ;

5. 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> ;

6. Кашеева, Н.В. (под ред.) Общий курс железных дорог: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-907206-90-8. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1196/251731/> .

3.2.2. Дополнительные источники

1. Распоряжение ОАО «РЖД» от 24 декабря 2012 г. № 2665р «Об утверждении Правил по безопасному нахождению работников ОАО «РЖД» на железнодорожных путях»;
2. Распоряжение ОАО «РЖД» от 28 декабря 2012 г. № 2738р «Об утверждении Порядка обеспечения работников ОАО «РЖД» средствами индивидуальной защиты»;
3. Приказ Минэнерго России от 8 июля 2002 г. № 204 «Об утверждении глав Правил устройства электроустановок»;
4. Распоряжение ОАО «РЖД» от 19 апреля 2016 г. № 699р «Об утверждении Правил электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании устройств и сооружений контактной сети и линий электропередачи»;
5. Распоряжение ОАО «РЖД» от 21 февраля 2018 г. № 348/р «Об утверждении Методики определения балльной оценки состояния контактной сети в Трансэнерго»;
6. Распоряжение ОАО «РЖД» от 11 февраля 2021 г. № 265/р «Об утверждении Правил безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог ОАО «РЖД»;
7. Инструкция по ограждению изолирующих съёмных вышек при производстве работ на контактной сети железных дорог ОАО «РЖД» от 18 марта 2010 г. № ИСХ-4579.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практической подготовки по практике от профильной организации и техникума ФГБОУ ВО РГУПС в процессе прохождения практики, самостоятельного выполнения обучающимися программы практики и составления отчета по итогам практики.

По окончании практики обучающиеся проходят аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
1	2	3
ПП.01.01		
ПК.1.1 Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.	Умение производить техническое обслуживание оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении работ на различных этапах практики, - дифференцированный зачет
	Умение читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	
	Умение проводить испытания оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	
	Умение работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием	
	Умение оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	
ПК.1.2 Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно.	Умение оценивать состояние оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	
	Умение определять мероприятия по устранению дефектов	
	Умение производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	
	Умение работать под напряжением организовывать работы на высоте и	

1	2	3
	<p>такелажные работы</p> <p>Умение работать с электрическим и пневматическим инструментом</p>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации.</p> <p>Умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска.</p> <p>Оценивание практической значимости результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умение организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности.</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности.</p> <p>Осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды.</p> <p>Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>	

1	2	3
ПП.03.01		
ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.	Умение вести техническую и исполнительскую документацию	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении работ на различных этапах практики, - дифференцированный зачет
	Умение использовать базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	
ПК 3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики.	Умение настраивать простые защиты	
	Умение пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА	
	Умение разбирать и собирать механические и электрические части простых защит	
	Умение разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА	
Умение пользоваться слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации. Умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. Оценивание практической значимости результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Умение использовать современное программное обеспечение в	

1	2	3
	<p>профессиональной деятельности. Умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности. Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности.</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности. Осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>	
ПП.06.01		
<p>ПК 6.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.</p>	<p>Определение видов технической документации, знаков и плакатов безопасности.</p>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении работ на различных этапах практики, - дифференцированный зачет</p>
	<p>Изложение основных требований к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала.</p>	
	<p>Изложение основных видов организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности выполнения работ.</p>	
	<p>Изложение особенностей обеспечения безопасных условий труда при аварийных работах</p>	
<p>ПК 6.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.</p>	<p>Умение оформлять оперативные журналы.</p>	
	<p>Умение формировать распорядительную документацию.</p>	
	<p>Умение оформлять заявки, приказы и уведомления на производство работ различных категорий.</p>	
	<p>Умение оформлять наряд – допуск.</p>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к</p>	<p>Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач.</p>	

1	2	3
различным контекстам	Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации.</p> <p>Умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска.</p> <p>Оценивание практической значимости результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умение организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности.</p>	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности.</p> <p>Осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды.</p> <p>Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>	
ПП.07.01		
ПК 7.1.1 Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Умение читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей.	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении работ на различных этапах практики,
	Соблюдение требований охраны и безопасности труда при проведении работ.	
	Применение средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ.	

1	2	3
под руководством работника более высокой квалификации	Выполнение мероприятий по освобождению пострадавшего от действия электрического тока и оказание первой помощи пострадавшим на производстве.	- дифференцированный зачет
ПК 7.1.2 Выполнять простые работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи под руководством работника более высокой квалификации.	Выполнение простых слесарных операции по изготовлению несложных конструкций и деталей.	
	Применение ручного и механизированного инструмента при ремонте металлических деталей.	
	Умение зачищать контакты.	
	Устранение простых дефектов элементов воздушных линий электропередачи.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации. Умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. Оценивание практической значимости результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности. Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности.	

1	2	3
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности. Осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>	
ПП.07.02		
<p>ПК 7.2.1 Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением</p>	<p>Определение исправности инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи.</p> <p>Пользование инструментом и монтажными средствами при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи.</p> <p>Пользование такелажными механизмами и оборудованием при подготовке к выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередач.</p> <p>Умение оценивать состояние элементов контактной сети и линий электропередачи</p> <p>Умение переключать разъединители и коммутационные аппараты при подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением</p>	<p>- экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении работ на различных этапах практики, - дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 7.2. 2 Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением</p>	<p>Определение исправности инструмента, защитных и монтажных средств при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи.</p> <p>Пользование инструментом и монтажными средствами при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи.</p> <p>Применение средства индивидуальной</p>	

1	2	3
	<p>защиты при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи.</p> <p>Умение определять дефекты арматуры и опоры контактной сети при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи.</p> <p>Умение собирать элементы контактной сети по чертежам и эскизам.</p> <p>Умение проверять блокировочные замки, блок-контакты приводов переключателя и разъединителя с последующей их чисткой и регулировкой.</p> <p>Умение выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту заземлений опор контактной сети, искровых промежутков, струн и струновых зажимов, диодных заземлителей и газоразрядных приборов защиты.</p> <p>Умение оценивать состояние элементов контактной сети и устройств электроснабжения.</p>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использование специальных методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации.</p> <p>Умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска.</p> <p>Оценивание практической значимости результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	

1	2	3
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности. Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности.</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности. Осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>	