

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

По специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПО ОТРАСЛЯМ.....

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ.....

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ.....

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПО ОТРАСЛЯМ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПО ОТРАСЛЯМ**

1.1 Область применения программы практики

Программа практики УП.01 Учебная практика является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

УП.01 Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности (Таблица 1).

Таблица 1

Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС)	
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	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

1.2 Цель и задачи программы практики

Целью практики УП.01 Учебная практика является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для освоения общих и профессиональных компетенций.

Задачами практики УП.01 Учебная практика являются:

- закрепление у обучающихся умений по основному виду профессиональной деятельности: Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям;
- развитие профессиональных навыков по выполнению трудовых процессов и операций;
- развитие навыков безопасного выполнения работ.

1.3 Количество часов на освоение программы практики

В соответствии с учебным планом на программу практики УП.01 Учебная практика выделено всего: 72 часа, 2 недели.

Промежуточная аттестация по программе практики представлена в таблице 2.

Таблица 2

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
УП.01	Учебная практика	дифференцированный зачет, 3 семестр	дифференцированный зачет, 5 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

При овладения обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям, в части освоения программы практики результатом является приобретение первоначального практического опыта и развитие **умений**:

- 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.

По окончании практики выставляется оценка за дифференцированный зачет, учитывающий результаты оценивания всех разделов практики.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Объем программы практики

Программа практики УП.01 Учебная практика состоит из разделов в объеме (Таблица 3):

Таблица 3

Разделы практики	Объем в часах/неделях
Электроснабжение электротехнического оборудования	36/1
Электроснабжение электротехнологического оборудования	36/1
ВСЕГО	72/2

3.2. Содержание программы практики УП.01 Учебная практика

Виды работ по содержанию программы практики УП.01 Учебная практика приведены в таблице 4:

Таблица 4

Наименование раздела учебной практики	Содержание практики	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Электроснабжение электротехнического оборудования	Измерение мощности в трёхфазных цепях. Измерение активной мощности в цепях 3фазного тока. Измерение сопротивления заземления с помощью измерителя М416 Проверка чередования (следования) фаз с помощью фазоуказателя. Установление по паспорту основных параметров электродвигателя средней мощности. Осмотр статора и ротора, очистка от пыли и грязи. Обдувка сжатым воздухом лобовых частей обмоток и вентиляционных отверстий. Сборка электродвигателей. Измерение воздушных зазоров. Очистка расточки статора от пыли, грязи и налетов ржавчины. Очистка статора от старых прокладок. Изготовление и установка пазовой и межслойной изоляции. Укладка готовых катушек и забивка пазовых клиньев. Ревизия и ремонт контактных соединений и выводных устройств. Определение начал и	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.1.

	<p>концов обмоток статора. Ознакомление с паспортными данными трансформатора. Внешний осмотр и разборка. Определение состояния обмоток, ревизия вводов. Очистка бака и радиатора. Ремонт арматуры, замена прокладок. Ревизия и ремонт масломерного устройства и заземление. Сборка трансформатора. Оценка состояния обмоток и изоляции, выявление дефектов. Очистка масляных каналов от шлама. Подпрессовка обмоток путем подтяжки гаек вертикальных шпилек или закладки дополнительной изоляции между ярмовыми балками, забивки дополнительных изоляционных клиньев и установки прокладок. Ремонт витковой изоляции. Изолировка и крепление отводов.</p>		
	<p>Проверка вводов на герметичность. Внешний осмотр активной части трансформатора. Проверка плотности прессовки и состояния изоляции между листами магнитопровода или листами и ярмовыми балками. Ремонт изоляции и стяжных шпилек. Ознакомление с конструкцией и электрической схемой переключающего устройства, его чистка. Проверка цепей мегомметром на отсутствие обрыва. Измерение сопротивления постоянному току на всех ответвлениях. Зачистка контактов или их замена. Замена изолирующих деталей. Разборка и чистка газового реле. Сборка газового реле.</p>	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.1.
	<p>Разделка силовых бронированных кабелей. Концевые разделки контрольных кабелей с прозвонкой, маркировкой и присоединением жил к рядам зажимов. Оконцевание кабелей до 1000 В с помощью наконечников методом пайки и опрессовки. Ревизия и ремонт предохранителей, рубильников, кассетных переключателей и кнопок управления. Выбор сечения плавких вставок в зависимости от тока потребителей. Калибровка. Ревизия и ремонт контакторов и магнитных пускателей. Чистка и регулирование прижатия силовых и вспомогательных контактов; определение дефектов в магнитной системе; смена катушек. Проверка качества ремонта. Составление монтажной схемы управления асинхронным электродвигателем с использованием магнитного пускателя. Сборка схемы на стенде и проверка ее подачей напряжения. Частичная разборка автоматических выключателей.</p>	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1.

	<p>Ревизия и ремонт дугогасительного устройства и контактной системы. Проверка работы автоматического выключателя под напряжением. Выполнение соединительных муфт и концевых заделок в термоусаживаемых полиэтиленовых перчатках ПКВтп. Выправка опор; подтяжка и смена бандажей; подтяжка и регулирование провесы проводов; пропитка проводов антисептиком; проверка деревянных опор на загнивание. Монтаж электрооборудования промышленных зданий с использованием традиционных технологий по стандартам WSR. Монтаж бытового электрооборудования по стандартам WSR. Изучение принципиальной и монтажной схем, инфраструктурного листа. Выполнить монтаж сети силового электрооборудования, руководствуясь монтажной и принципиальной электрической схемой установки.</p>	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.1.
	<p>Ознакомление с конструкцией РУ напряжением до 1 кВ. Осмотр, очистка от пыли, конструктивных и токоведущих частей. Проверка состояния изоляторов, ошиновки, деталей крепления. Разборка участка сборных шин или ответвлений, снятие шинных накладок, маркировка. Снятие изоляторов, их осмотр и проверка на отсутствие трещин. Чистка изоляторов. Установка и регулировка изоляторов. Измерение сопротивления изоляции.</p>	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.1.
	<p>Установка шин. Осмотр и, при необходимости, ремонт заземления. Зачистка контактов. Ревизия и смазка шарнирных соединений. Ревизия и ремонт ограждений. Зачистка шлифовка контактов. Проверка степени нажатия контактов. Осмотр выключателей нагрузки, его чистка. Проверка состояния изоляторов, тяги и привода. Зачистка подвижных контактов. Ревизия дугогасительных камер. Регулировка хода контактов. Ревизия и регулировка привода. Проверка работы привода.</p>	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.1.
<p>Электроснабжение электротехнологического оборудования</p>	<p>Дефектация электрооборудования промышленных предприятий</p>	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.2.
	<p>Определение неисправности электрооборудования токарно-винторезного станка</p>	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.2.
	<p>Определение неисправности электрооборудования конвейера Определение неисправности электрооборудования печи сопротивления</p>	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.2.

	Ремонт электросварочных агрегатов	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.2.
	Ремонт электрической части токарных, фрезерных станков	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.2.
	Ремонт электрооборудования подъемно-транспортных машин и механизмов Ремонт электрооборудования технологических установок	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.2.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа практики УП.01 Учебная практика проводится в слесарных мастерских, в кабинете электроснабжения и лаборатории технического обслуживания электрических установок.

Оснащение мастерских и рабочих мест мастерских: слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки;
- наборы инструментов и приспособлений;
- заготовки.

Оснащение кабинета электроснабжения:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия.

Оснащение лаборатории технического обслуживания электрических установок:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

4.2 Учебно-методическое обеспечение программы практики

Основная учебная литература:

1. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: справочник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/636281>

2. Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/934844>

Дополнительная учебная литература:

1. Устройство электрических подстанций [Текст]: учебное пособие / В. И. Кожунов. - [Б. м.]: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 402 с;
2. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин ; ред. Н. Ф. Котеленец. - 12-е изд., стереотипное. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 304 с. - (Профессиональное образование);
3. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. - 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2016. - 294 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

Учебно-методическая литература:

1. Методическое пособие по выполнению практических работ (аудиторная самостоятельная работа обучающихся) по учебной практике УП / А.С. Жилин, В.С. Зеликман – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 13.02.07

Нормативная документация

1. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 291 (ред. от 18.08.2016) "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";
2. Приказ Росжелдора от 10.06.2015 № 243 "Об организации и проведении производственной практики обучающихся в образовательных организациях Федерального агентства железнодорожного транспорта";
3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31 марта 2015 г. № 813р «Об утверждении Положения об организации в ОАО "РЖД" практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования»;
4. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержден приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2017г. № 1216.

4.3 Общие требования к организации практики

Программа практики УП.01 Учебная практика реализуется концентрированно в мастерских, в кабинете и лаборатории.

За период прохождения практики УП.01 Учебная практика студенту необходимо выполнить задания, предусмотренные программой практики и выдаваемые мастерами производственного обучения и преподавателями.

За время прохождения практики обучающийся обязан:

- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- овладеть теоретическими знаниями и практическими навыками, выполнить программу практики и задания в полном объеме и в установленные сроки, определяемые календарным учебным графиком;
- соблюдать график прохождения практики.

4.4 Кадровое обеспечение программы практики

Реализацию УП.01 Учебная практика обеспечивают преподаватели и мастера производственного обучения с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

Руководство учебной практикой осуществляют мастера производственного обучения и преподаватели, а также могут быть работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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; Знание устройство и принцип действия трансформатора. Правил устройств электроустановок Знание устройства и назначения неактивных (вспомогательных) частей трансформатора Правильно изложения принципа работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ Знание конструктивного выполнения распределительных устройств Знание конструкции и принципа работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического</p>	<p>Умение читать однолинейные схемы тяговых подстанций; Уметь выполнять практические работы по ремонту оборудования Демонстрация навыков в изучении схем электроснабжения</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий.</p>

1	2	3
электрической энергии	умение выделить основные элементы в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии; правильность определения видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
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.	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.

1	2	3
<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 систематизации полученной информации. 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<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>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> –объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; -постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. компетенции . Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

1	2	3
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; -создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	<p>Текущий контроль: Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<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; – демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну). 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<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, техногенного и социального характера. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

1	2	3
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках деятельности</p>	<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>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции .</p>

1	2	3
<p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

1.2 Область применения программы практики

Программа практики УП.02 Учебная практика является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

УП.02 Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности (Таблица 1).

Таблица 1

Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС)	
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	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

1.2 Цель и задачи программы практики

Целью практики УП.02 Учебная практика является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для освоения общих и профессиональных компетенций.

Задачами практики УП.02 Учебная практика являются:

- закрепление у обучающихся умений по основному виду профессиональной деятельности: Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей;
- развитие профессиональных навыков по выполнению трудовых процессов и операций;
- развитие навыков безопасного выполнения работ.

1.3 Количество часов на освоение программы практики

В соответствии с учебным планом на программу практики УП.02 Учебная практика выделено всего: 72 часа, 2 недели.

Промежуточная аттестация по программе практики представлена в таблице 2.

Таблица 2

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		2 года 10 месяцев	3года 10 месяцев
УП.02	Учебная практика	дифференцированный зачет, 5 семестр	дифференцированный зачет, 7 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

При овладения обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей, в части освоения программы практики результатом является приобретение первоначального практического опыта и развитие **умений**:

- 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;

По окончании практики выставляется оценка за дифференцированный зачет, учитывающий результаты оценивания всех разделов практики.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Объем программы практики

Программа практики УП.02 Учебная практика состоит из разделов в объеме (Таблица 3):

Таблица 3

Разделы практики	Объем в часах/неделях
Электромонтажная	72/2
ВСЕГО	72/2

3.2. Содержание программы практики УП.02 Учебная практика

Виды работ по содержанию программы практики УП.02.01 Учебная практика приведены в таблице 4:

Таблица 4

Наименование раздела учебной практики	Содержание практики	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Электро монтажная	Вводное занятие, требования техники безопасности и охраны труда. Организация рабочего места. Правила электробезопасности при выполнении электромонтажных работ	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.5.
	Разделка концов проводов (ножом электрика, съемником изоляции). Соединение проводов скруткой, пайкой, контактными зажимами. Лужение проводов	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.4.
	Изоляция концов проводов изолирующей лентой, трубкой.	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.4.
	Изготовление жгутов. Крепление жгутов: стяжками, крепежными скобками, кабельными хомутами, монтажными планками	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.4.
	Техническое обслуживание коммутационной аппаратуры до 1000 В.	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.3.
	Монтаж простых схем: соединительной коробки, патрона, розетки, выключателя	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.1, ПК 2.3.

1	2	3	4
	Чтение простых электрических схем: условные графические и буквенные обозначения, принципиальные электрические схемы	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.1.
	Составление схем соединения и подключения	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.1
	Техническое обслуживание коммутационной аппаратуры выше 1000 В.	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.3
	Монтаж и подключение настенного светильника.	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.1, ПК 2.4
	Монтаж автоматов одно, двух и трехполюсного. Монтаж электросчетчика.	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.3
	Монтаж и проверка цепей сигнализации.	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 2.1, ПК 2.3

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа практики УП.02 Учебная практика проводится в электромонтажных мастерских, в кабинете электроснабжения и лаборатории технического обслуживания электрических установок.

Оснащение мастерских и рабочих мест мастерских:
электромонтажной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- паяльная станция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- заготовки.

Оснащение кабинета электроснабжения:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия.

Оснащение лаборатории технического обслуживания электрических установок:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

4.2 Учебно-методическое обеспечение программы практики

Основная учебная литература:

3. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: справочник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/636281>
4. Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/934844>

Дополнительная учебная литература:

4. Устройство электрических подстанций [Текст]: учебное пособие / В. И. Кожунов. - [Б. м.]: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 402 с;
5. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин ; ред. Н. Ф. Котеленец. - 12-е изд., стереотипное. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 304 с. - (Профессиональное образование);
6. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. - 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2016. - 294 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

Учебно-методическая литература:

2. Методическое пособие по выполнению практических работ (аудиторная самостоятельная работа обучающихся) по учебной практике УП / А.С. Жилин, В.С. Зеликман – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 13.02.07

Нормативная документация

1. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 291 (ред. от 18.08.2016) "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";
2. Приказ Росжелдора от 10.06.2015 № 243 "Об организации и проведении производственной практики обучающихся в образовательных организациях Федерального агентства железнодорожного транспорта";
3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31 марта 2015 г. № 813р «Об утверждении Положения об организации в ОАО "РЖД" практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования»;

4. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержден приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2017г. № 1216.

4.3 Общие требования к организации практики

Программа практики УП.02 Учебная практика реализуется концентрированно в мастерских, в кабинете и лаборатории.

За период прохождения практики УП.02 Учебная практика студенту необходимо выполнить задания, предусмотренные программой практики и выдаваемые мастерами производственного обучения и преподавателями.

За время прохождения практики обучающийся обязан:

- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- овладеть теоретическими знаниями и практическими навыками, выполнить программу практики и задания в полном объеме и в установленные сроки, определяемые календарным учебным графиком;
- соблюдать график прохождения практики.

4.4 Кадровое обеспечение программы практики

Реализацию УП.02 Учебная практика обеспечивают преподаватели и мастера производственного обучения с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

Руководство учебной практикой осуществляют мастера производственного обучения и преподаватели, а также могут быть работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей</p>	<p>Умение определять виды электрических схем; умение распознавать виды электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям; правильность составления электрических схем электрических подстанций; правильность расчетов рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций; аргументировать обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов в и преобразовател ей</p>	<p>Умение изложения принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии; Правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий.</p>

1	2	3
электрической энергии	<p>умение выделить основные элементы в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p>правильность определения видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, автоматизированных систем</p>	<p>Правильность изложения принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>умение выделить основные элементы в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>правильность определения видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</p> <p>правильность выполнения работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления.</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий</p>	<p>Правильность определения видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции;</p> <p>Правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>Умение планировать выполнение работ по техническому</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p>

1	2	3
электроснабжения	обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации; Умение демонстрировать различные способы контроля за состоянием воздушных и кабельных линий; Правильность определения видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий; Умение демонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий	дифференцированный зачет
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Правильность создания отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; аргументировать правильность принятых технических решений.	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной	– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы

	2	3
деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; - выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. 	<p>практики.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<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 систематизации полученной информацию. 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
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>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</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>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики.</p> <p>компетенции .</p>

1	2	3
		Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; -создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	<p>Текущий контроль: Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<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>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<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, техногенного и социального характера. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

1	2	3
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках деятельности</p>	<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>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции .</p>

1	2	3
<p>ОК 11 Планировать предпринимательс кую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.03 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО
РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И
СЕТЕЙ**

1.1 Область применения программы практики

Программа практики УП.03 Учебная практика является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

УП.03 Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности (Таблица 1).

Таблица 1

Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС)
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 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования.
ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

1.2 Цель и задачи программы практики

Целью практики УП.03 Учебная практика является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для освоения общих и профессиональных компетенций.

Задачами практики УП.03 Учебная практика являются:

- закрепление у обучающихся умений по основному виду профессиональной деятельности: Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей;
- развитие профессиональных навыков по выполнению трудовых процессов и операций;
- развитие навыков безопасного выполнения работ.

1.3 Количество часов на освоение программы практики

В соответствии с учебным планом на программу практики УП.03 Учебная практика выделено всего: 72 часа, 2 недели.

Промежуточная аттестация по программе практики представлена в таблице 2.

Таблица 2

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
УП.03	Учебная практика	дифференцированный зачет, 2 семестр	дифференцированный зачет, 4 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

При овладении обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, в части освоения программы практики результатом является приобретение первоначального практического опыта и развитие **умений**:

- 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.

По окончании практики выставляется оценка за дифференцированный зачет, учитывающий результаты оценивания всех разделов практики.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Объем программы практики

Программа практики УП.03 Учебная практика состоит из разделов в объеме (Таблица 3):

Таблица 3

Разделы практики	Объем в часах/неделях
Планирование технического обслуживания электрооборудования распределительных устройств	36/1
Планирование профилактических работ	36/1
ВСЕГО	72/2

3.2. Содержание программы практики УП.03 Учебная практика

Виды работ по содержанию программы практики УП.03 Учебная практика приведены в таблице 4:

Таблица 4

Наименование раздела учебной практики	Содержание практики	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Планирование технического обслуживания электрооборудования распределительных устройств	Ознакомление с конструкцией РУ напряжением до 1 кВ. Осмотр, очистка от пыли конструктивных и токоведущих частей.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.
	Проверка состояния изоляторов, ошиновки, деталей крепления.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.
	Снятие изоляторов, их осмотр и проверка на отсутствие трещин. Чистка изоляторов. Установка и регулировка. Измерение сопротивления изоляции	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.
	Установка шин. Осмотр и , при необходимости, ремонт заземления. Зачистка контактов. Ревизия и смазка шарнирных соединений.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.ПК 1.4.

1	2	3	4
	Ревизия и ремонт ограждений. Зачистка, шлифовка контактов.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.
	Ревизия дугогасительных камер. Ревизия и регулировка привода. Проверка работы привода	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.
Планирование профилактических работ	Проведение паспортизации оборудования и анализ его состояния. Определение периодичности технического обслуживания и текущего ремонта в зависимости от места установки, режима работы и сезонности.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.
	Определение годового числа обслуживаний и затрат рабочего времени.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.
	Распределение оборудования по объектам и закрепление его за отдельными электромонтерами.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.
	Изучение назначения и основных технических характеристик измерительных трансформаторов тока и напряжения. Запись в протокол паспортных данных.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.
	Изучение особенностей конструкции измерительных трансформаторов тока и напряжения различных типов.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.
	Изучение схем включения трансформаторов напряжения, в том числе схем контроля изоляции.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 3..1-ПК 3.6.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа практики УП.03 Учебная практика проводится в лаборатории электроснабжения и лаборатории технического обслуживания электрических установок.

Оснащение лаборатории электроснабжения:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории технического обслуживания электрических установок:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

4.2 Учебно-методическое обеспечение программы практики

Основная учебная литература:

1. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: справочник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/636281>
2. Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/934844>

Дополнительная учебная литература:

1. Устройство электрических подстанций [Текст]: учебное пособие / В. И. Кожунов. - [Б. м.]: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 402 с;
2. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин ; ред. Н. Ф. Котеленец. - 12-е изд., стереотипное. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 304 с. - (Профессиональное образование);

Учебно-методическая литература:

1. Методическое пособие по выполнению практических работ (аудиторная самостоятельная работа обучающихся) по учебной практике УП / А.С. Жилин, В.С. Зеликман – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 13.02.07

Нормативная документация

1. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 291 (ред. от 18.08.2016) "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";

2. Приказ Росжелдора от 10.06.2015 № 243 "Об организации и проведении производственной практики обучающихся в образовательных организациях Федерального агентства железнодорожного транспорта";

3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31 марта 2015 г. № 813р «Об утверждении Положения об организации в ОАО "РЖД" практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования»;

4. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержден приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2017г. № 1216.

4.3 Общие требования к организации практики

Программа практики УП.03 Учебная практика реализуется концентрированно в лабораториях Колледжа.

За период прохождения практики УП.03 Учебная практика студенту необходимо выполнить задания, предусмотренные программой практики и выдаваемые преподавателями.

За время прохождения практики обучающийся обязан:

- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- овладеть теоретическими знаниями и практическими навыками, выполнить программу практики и задания в полном объеме и в установленные сроки, определяемые календарным учебным графиком;
- соблюдать график прохождения практики.

4.4 Кадровое обеспечение программы практики

Реализацию УП.03 обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели, а также могут быть работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Умение организовать ремонтные работы оборудования электроустановок обоснование составления планов ремонта оборудования изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования	Умение нахождения методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения умение выявления и устранения неисправности в устройствах электроснабжения; выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей выполнение устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Правильность производства работ по ремонту устройств электроснабжения выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи; демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов; демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	Изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации; создание расчетных документов по ремонту оборудования; умение вести расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения; правильность расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; правильность выполнения анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Правильность определения технологии, принципов и порядка настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; умение настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки; правильность разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной	– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы

	2	3
деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; - выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. 	<p>практики.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<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 систематизации полученной информации. 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
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>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</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>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. компетенции .</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</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 продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	<p>Текущий контроль: Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

1	2	3
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<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>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<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, техногенного и социального характера. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

1	2	3
<p>ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках деятельности</p>	<p>– 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>	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции .</p>
<p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>– определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.05 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО
ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ (ЭЛЕКТРОМОНТЕР ТЯГОВОЙ
ПОДСТАНЦИИ, ЭЛЕКТРОМОНТЕР КОНТАКТНОЙ СЕТИ))**

2.1. Область применения программы практики

Программа практики УП.05 Учебная практика является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

УП.05 Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности (Таблица 1).

Таблица 1

Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС)
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 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования.
ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.
ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

1.2 Цель и задачи программы практики

Целью практики УП.05 Учебная практика является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для освоения общих и профессиональных компетенций.

Задачами практики УП.05 Учебная практика являются:

- закрепление у обучающихся умений по основному виду профессиональной деятельности по профессии электромонтер тяговой подстанции, электромонтер контактной сети;
- развитие профессиональных навыков по выполнению трудовых процессов и операций;
- развитие навыков безопасного выполнения работ.

1.3 Количество часов на освоение программы практики

В соответствии с учебным планом на программу практики УП.05 Учебная практика выделено всего: 72 часа, 2 недели.

Промежуточная аттестация по программе практики представлена в таблице 2.

Таблица 2

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
УП.05	Учебная практика	дифференцированный зачет, 1 семестр	дифференцированный зачет, 3 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

При овладении обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в части освоения программы практики результатом является приобретение первоначального практического опыта и развитие **умений**:

- безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами;
- визуально оценивать состояние конструкций, фундаментов кабельных каналов, территории и ограждения тяговой подстанции;
- безопасно выполнять работы по покраске металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков опор;
- безопасно выполнять работы по уборке территории;
- безопасно выполнять работы по складированию груза и материалов;
- оценивать визуально состояние электроустановок;
- визуально определять исправность средств индивидуальной защиты и монтажных приспособлений;
- безопасно выполнять работы по отбору проб масла из маслонаполненных аппаратов;
- выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- безопасно выполнять ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств;
- выполнять вспомогательные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок в точном соответствии с действующими правилами и инструкциями.

По окончании практики выставляется оценка за дифференцированный зачет, учитывающий результаты оценивания всех разделов практики.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Объем программы практики

Программа практики УП.05 Учебная практика состоит из разделов в объеме (Таблица 3):

Таблица 3

Разделы практики	Объем в часах/неделях
Слесарная	36/1
Электросварочная	36/1
ВСЕГО	72/2

3.2. Содержание программы практики УП.05 Учебная практика

Виды работ по содержанию программы практики УП.05 Учебная практика приведены в таблице 4:

Таблица 4

Наименование раздела учебной практики	Содержание практики	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Слесарная	Вводное занятие, требования техники безопасности и охраны труда. Организация рабочего места	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.5., ПК 4.1, ПК 4.2.
	Измерение и плоскостная разметка.	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.3, ПК 2.4.
	Резка металла ручными ножницами и ручной ножовкой. Опиливание поверхностей напильниками. Опиливание изоляционных материалов.	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.3, ПК 2.4. ПК 3.2.
	Сверление, зенкование и развертывание отверстий. Нарезание наружной и внутренней резьбы.	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 1.2

1	2	3	4
	Рубка, правка, гибка стали, клепка деталей	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.3, ПК 3.4., ПК 4.2.
	Шабрение, притирка и шлифовка различных деталей	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.3, ПК 2.4., ПК 1.1.
Электро- сварочная	Вводное занятие, требования техники безопасности и охраны труда. Организация рабочего места	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.5., ПК 4.1.
	Подготовка сварочного оборудования, приспособлений и электродов к работе. Режимы и приемы сварки	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.2., ПК 3.4.
	Упражнения в управлении сварочным агрегатом, в выборе электродов и режимов сварки, в зажигании и поддержании эл.дуги	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.2., ПК 1.2.
	Сварка стыковых соединений.	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.2., ПК 4.2.
	Сварка угловых соединений	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.2., ПК 3.5.
	Техника и приемы резанья на токарном и фрезерном станках	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.2., ПК 1.2.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа практики УП.05 Учебная практика проводится в мастерских: слесарной, электросварочной. Для проведения каждого раздела практики организована соответствующая мастерская. Различные разделы практики могут проводиться в любой последовательности в зависимости от организации работ в мастерских и занятости мастеров.

Оснащение мастерских и рабочих мест мастерских:
слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные, шлифовальные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов и приспособлений;
- заготовки для выполнения слесарных работ;

электросварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочные посты;
- наборы инструментов и приспособлений;
- заготовки.

4.2 Учебно-методическое обеспечение программы практики

Основная учебная литература:

3. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: справочник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/636281>
4. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В.Г., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.: 84x108 1/32. - (Профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/484830>
5. Общий курс слесарного дела : учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск : Новое знание; М.: ИНФРАМ, 2017. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/814427>
6. Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/934844>

Дополнительная учебная литература:

3. Устройство электрических подстанций [Текст]: учебное пособие / В. И. Кожунов. - [Б. м.]: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на

железнодорожном транспорте", 2016. - 402 с;

4. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин ; ред. Н. Ф. Котеленец. - 12-е изд., стереотипное. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 304 с. - (Профессиональное образование);

5. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. - 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2016. - 294 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

Учебно-методическая литература:

2. Методическое пособие по выполнению практических работ (аудиторная самостоятельная работа обучающихся) по учебной практике УП / А.С. Жилин, В.С. Зеликман – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 13.02.07

Нормативная документация

1. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 291 (ред. от 18.08.2016) "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";

2. Приказ Росжелдора от 10.06.2015 № 243 "Об организации и проведении производственной практики обучающихся в образовательных организациях Федерального агентства железнодорожного транспорта";

3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31 марта 2015 г. № 813р «Об утверждении Положения об организации в ОАО "РЖД" практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования»;

4. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержден приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2017г. № 1216.

4.3 Общие требования к организации практики

Программа практики УП.05 Учебная практика реализуется концентрированно в мастерских Колледжа.

За период прохождения практики УП.05 Учебная практика студенту необходимо выполнить задания, предусмотренные программой практики и выдаваемые мастерами.

За время прохождения практики обучающийся обязан:

- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;

- овладеть теоретическими знаниями и практическими навыками, выполнить программу практики и задания в полном объеме и в установленные сроки, определяемые календарным учебным графиком;
- соблюдать график прохождения практики.

4.4 Кадровое обеспечение программы практики

Реализацию УП.05 обеспечивают преподаватели и мастера производственного обучения с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

Руководство учебной практикой осуществляют мастера производственного обучения и преподаватели, а также могут быть работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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; Знание устройство и принцип действия трансформатора. Правил устройств электроустановок Знание устройства и назначения неактивных (вспомогательных) частей трансформатора Правильно изложения принципа работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ Знание конструктивного выполнения распределительных устройств Знание конструкции и принципа работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ Выполнение практических работ Составление электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 1.2 Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Умение читать однолинейные схемы тяговых подстанций; Уметь выполнять практические работы по ремонту оборудования Демонстрация навыков в изучении схем электроснабжения Умение выделить основные элементы в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии:</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий.</p>

1	2	3
	<p>правильность определения видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p> <p>умение планировать выполнение работ по обслуживанию согласно технологическим картам;</p> <p>умение демонстрировать различные способы выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей</p>	<p>Умение определять виды электрических схем;</p> <p>умение распознавать виды электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначениям;</p> <p>правильность составления электрических схем электрических подстанций;</p> <p>правильность расчетов рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций;</p> <p>аргументировать обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций;</p> <p>обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>Умение изложения принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p>правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>умение выделить основные элементы в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p>правильность определения видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p> <p>умение планировать выполнение работ по обслуживанию согласно технологическим картам;</p> <p>умение демонстрировать различные способы выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>

1	2	3
<p>ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем</p>	<p>Правильность изложения принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; правильность определения видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств; правильность выполнения работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления; умение продемонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения</p>	<p>Правильность определения видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение планировать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации; умение продемонстрировать различные способы контроля за состоянием воздушных и кабельных линий; правильность определения видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий; умение продемонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию</p>	<p>Правильность создания отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; аргументировать правильность принятых технических решений</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>

1	2	3
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Умение организовать ремонтные работы оборудования электроустановок обоснование составления планов ремонта оборудования изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования	Умение нахождения методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения умение выявления и устранения неисправности в устройствах электроснабжения; выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей выполнение устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Правильность производства работ по ремонту устройств электроснабжения выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи; демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов; демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	Изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации; создание расчетных документов по ремонту оборудования; умение вести расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения; правильность расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке	Изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; правильность выполнения анализа	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная

1	2	3
оборудования	состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования	аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Правильность определения технологии, принципов и порядка настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; умение настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки; правильность разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Умение подготовки рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; Умение создания безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Умение оформления технической и технологической документации	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
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.	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.

1	2	3
<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 систематизации полученной информации. 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<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>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; -постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. компетенции . Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; -создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	<p>Текущий контроль: Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<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, 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

1	2	3
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, техногенного и социального характера. 	Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
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. 	Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
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. 	Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках деятельности	<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. 	Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции .
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. 	Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ
ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.04 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ
БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ
ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

1.1 Область применения программы практики

Программа практики УП.04 Учебная практика является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

УП.04 Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности (Таблица 1).

Таблица 1

Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС)
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 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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

1.2 Цель и задачи программы практики

Целью практики УП.04 Учебная практика является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для освоения общих и профессиональных компетенций.

Задачами практики УП.04 Учебная практика являются:

- закрепление у обучающихся умений по основному виду профессиональной деятельности: Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей;
- развитие профессиональных навыков по выполнению трудовых процессов и операций;
- развитие навыков безопасного выполнения работ.

1.3 Количество часов на освоение программы практики

В соответствии с учебным планом на программу практики УП.04 Учебная практика выделено всего: 36 часа, 1 неделя.

Промежуточная аттестация по программе практики представлена в таблице 2.

Таблица 2

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр	
		2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
УП.04	Учебная практика	дифференцированный зачет, 4 семестр	дифференцированный зачет, 6 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

При овладении обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей, в части освоения программы практики результатом является приобретение первоначального практического опыта и развитие **умений**:

- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ; оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;
- 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.

По окончании практики выставляется оценка за дифференцированный зачет, учитывающий результаты оценивания всех разделов практики.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Объем программы практики

Программа практики УП.04 Учебная практика состоит из разделов в объеме (Таблица 3):

Таблица 3

Разделы практики	Объем в часах/неделях
Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ, оформление работ технической документацией	36/1
ВСЕГО	36/1

3.2. Содержание программы практики УП.04 Учебная практика

Виды работ по содержанию программы практики УП.04 Учебная практика приведены в таблице 4:

Таблица 4

Наименование раздела учебной практики	Содержание практики	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ, оформление работ технической документацией	Назначение и порядок применения защитных и монтажных приспособлений. Правила пользования электрическим инструментом.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 4.1- ПК 4.2
	Определение состояния/исправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты электрооборудования. Выбраковка инструмента при выявлении неисправности или ее устранение.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 4.1- ПК 4.2
	Ознакомление с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок.	6	ОК 01 – ОК11 ПК 4.1- ПК 4.2
	Выдача распоряжений, проведение инструктажей, ведение оперативных	6	ОК 01 – ОК11 ПК 4.1- ПК 4.2

1	2	3	4
	переговоров		
	Заполнение бланков наряд-допуск, оперативных журналов, книги неисправностей и другой технической документации	12	ОК 01 – ОК11 ПК 4.1- ПК 4.2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа практики УП.04 Учебная практика проводится в кабинете электроснабжения и лаборатории технического обслуживания электрических установок.

Оснащение кабинета электроснабжения:

- специализированная мебель;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

Оснащение лаборатории технического обслуживания электрических установок:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- оборудование, включая приборы (при наличии).

4.2 Учебно-методическое обеспечение программы практики

Основная учебная литература:

1. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: справочник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/636281>

2. Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/934844>

3. Илларионова, А.В. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Илларионова, О.Г. Ройзен, А.А. Алексеев. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. — 210 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99621>

Дополнительная учебная литература:

1. Устройство электрических подстанций [Текст]: учебное пособие / В. И. Кожунов. - [Б. м.]: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 402 с;

2. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин ; ред. Н. Ф. Котеленец. - 12-е изд., стереотипное. - Москва: Издательский центр "Академия", 2015. - 304 с. - (Профессиональное образование);

Учебно-методическая литература:

1. Методическое пособие по выполнению практических работ (аудиторная самостоятельная работа обучающихся) по учебной практике УП / А.С. Жилин, В.С. Зеликман – КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) – 13.02.07

Нормативная документация

1. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 291 (ред. от 18.08.2016) "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";

2. Приказ Росжелдора от 10.06.2015 № 243 "Об организации и проведении производственной практики обучающихся в образовательных организациях Федерального агентства железнодорожного транспорта";

3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31 марта 2015 г. № 813р «Об утверждении Положения об организации в ОАО "РЖД" практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования»;

4. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержден приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2017г. № 1216.

4.3 Общие требования к организации практики

Программа практики УП.04 Учебная практика реализуется концентрированно в кабинетах и лабораториях Колледжа.

За период прохождения практики УП.04 Учебная практика студенту необходимо выполнить задания, предусмотренные программой практики и выдаваемые преподавателями.

За время прохождения практики обучающийся обязан:

- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- овладеть теоретическими знаниями и практическими навыками, выполнить программу практики и задания в полном объеме и в установленные сроки, определяемые календарным учебным графиком;
- соблюдать график прохождения практики.

4.4 Кадровое обеспечение программы практики

Реализацию УП.04 обеспечивают преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели, а также могут быть работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Знание правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; Правильное заполнение нарядов-допусков	Текущий контроль: наблюдение и оценка при выполнении практических заданий. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений.

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной	– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы

1	2	3
деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; - выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. 	практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<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 систематизации полученной информации. 	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
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. 	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
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. 	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. компетенции . Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
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 продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	Текущий контроль: Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.

1	2	3
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<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>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<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, техногенного и социального характера. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

1	2	3
<p>ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках деятельности</p>	<p>– 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>	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции .</p>
<p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>– определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы практики

Производственная практика (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Цель и задачи программы практики

Целью производственной практики (по профилю специальности) является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен получать практический опыт в профессиональной среде, формировать умение, закреплять полученные знания:

В рамках ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям по ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности):

иметь практический опыт:

- составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- заполнении необходимой технической документации;
- выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;
- внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;
- разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- разработке 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;
- изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;
- изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;
- изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;
- изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.

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.

знать:

- устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок;

- устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;
- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ;
- конструктивное выполнение распределительных устройств;
- конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;
- устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;
- элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;
- устройство проводок для прогрева кабеля;
- устройство освещения рабочего места;
- назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;
- назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;
- контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;
- устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;
- изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; читать однолинейные схемы тяговых подстанций.

В рамках ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей по ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности):

иметь практический опыт:

- 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 разработке технологических документов;

уметь:

- 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;

знать:

- устройство оборудования электроустановок;
- условные графические обозначения элементов электрических схем;
- логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;
- виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;
- эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;
- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;
- виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.

В рамках ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей по ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности):

иметь практический опыт:

- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки 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;

уметь:

- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;
- устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;
- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
- рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;
- проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;
- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку;

знать:

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

В рамках ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей по ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности):

иметь практический опыт:

- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

уметь:

- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;
- заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;
- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

знать:

- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;
- перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

В рамках ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности):

иметь практический опыт:

- выбора инструментов, защитных и монтажных средств для производства вспомогательных работ на основе задания;
- выбора материалов, необходимых для выполнения вспомогательных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи;
- разборки арматуры, снятой с контактной сети и воздушной линии электропередачи;
- очистки арматуры и опор контактной сети;
- окраски арматуры и опор контактной сети;
- ремонта инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств:
- определения состояния / исправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты электрооборудования;
- выбраковки инструмента при выявлении неисправности или ее устранение;
- визуального определения состояния помещений и территории для определения объемов работ по содержанию помещений и территории тяговой подстанции в должном состоянии;
- устранения отклонений в содержании помещений и территории тяговой подстанции;
- ознакомлении с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок;
- выбора инструмента и приспособлений для проведения вспомогательных работ при техническом обслуживании электроустановок;
- проверки исправности инструмента, приспособлений, защитных и монтажных средств;
- проверки состояния деталей / узлов электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при обслуживании оборудования электроустановок;
- устранения выявленных неисправностей;
- выбора инструмента и приспособлений для разборки (сборки) оборудования электроустановок;
- последовательной разборки узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ;

- очистки, смазки, пайки, наладки узлов и частей оборудования электроустановок;
- последовательной сборки узлов и частей оборудования;
- оценки качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок.

1.3 Количество часов на освоение программы практики

В соответствии с учебным планом на программу производственной практики (по профилю специальности) выделено всего: 396 часов, 11 недель.

Промежуточная аттестация по программе производственной практики (по профилю специальности) представлена в форме (Таблица 1):

Таблица 1

Индекс	Наименование	Продолжительность часов/ недель практики	Форма промежуточной аттестации, семестр	
			2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	108 часов / 3 недели	Дифференциро- ванный зачет 4 семестр	Дифференциро- ванный зачет 6 семестр
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	108 часов / 3 недели	Дифференциро- ванный зачет 5 семестр	Дифференциро- ванный зачет 7 семестр
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	108 часов / 3 недели	Дифференциро- ванный зачет 5 семестр	Дифференциро- ванный зачет 7 семестр
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)	36 часов / 1 неделя	Дифференциро- ванный зачет 5 семестр	Дифференциро- ванный зачет 7 семестр
ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	36 часов / 1 неделя	Дифференциро- ванный зачет 4 семестр	Дифференциро- ванный зачет 6 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, соответствующим профессиональным модулям, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями (Таблица 2):

Таблица 2

Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС)
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 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования.
ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

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

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Объем программы практики

Программа практики состоит из разделов в объеме (Таблица 3):

Таблица 3

Наименование разделов профессионального модуля, в рамках которого реализуется программа практики	Объем в часах/неделях
МДК. 01.01 Электроснабжение электротехнического оборудования	72/2
МДК. 01.02 Электроснабжение электротехнологического оборудования	36/1
МДК. 02.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	36/1
МДК. 02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	36/1
МДК. 02.03 Релейная защита и автоматические системы управления	36/1
МДК .03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения	72/2
МДК. 03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	36/1
МДК. 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	36/1
МДК. 05.01 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	36/1
ВСЕГО	396/11

3.2 Содержание программы практики

Содержание программы практики с наименованием разделов междисциплинарных курсов профессионального модуля, видом и содержанием работ представлены в Таблице 4:

Таблица 4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Вид и содержание работ	Объем в часах/неделях	Формируемые компетенции
1	2	3	4
МДК.01.01 Электроснабжение электротехнического оборудования	<p>Ознакомление с конструкцией РУ напряжением до 1 кВ. Осмотр, очистка от пыли, конструктивных и токоведущих частей. Проверка состояния изоляторов, ошиновки, деталей крепления. Разборка участка сборных шин или ответвлений, снятие шинных накладок, маркировка. Снятие изоляторов, их осмотр и проверка на отсутствие трещин. Чистка изоляторов. Установка и регулировка изоляторов. Измерение сопротивления изоляции. Установка шин. Осмотр и, при необходимости, ремонт заземления. Зачистка контактов. Ревизия и смазка шарнирных соединений. Ревизия и ремонт ограждений. Зачистка шлифовка контактов. Проверка степени нажатия контактов. Осмотр выключателей нагрузки, его чистка. Проверка состояния изоляторов, тяги и привода. Зачистка подвижных контактов. Ревизия дугогасительных камер. Регулировка хода контактов. Ревизия и регулировка привода.</p>	72/2	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.1. - ПК 1.2
МДК.01.02 Электроснабжение электротехнологического оборудования	<p>Выполнение основных видов работ по ремонту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сварочных агрегатов; - лифтов; - кран-балок, электрических талей; - наземных тележек; - насосов; - вентиляторов; - шлифовальных станков; - станочного оборудования. 	36/1	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.1. - ПК 1.2
МДК. 02.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	<p>Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов. Обслуживание силовых электроустановок. Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей. Заливка масла в аппаратуру. Регенерация трансформаторного масла. Обслуживание аккумуляторных батарей.</p>	36/1	ОК.01 – ОК.11 ПК 2.1. - 2.3., ПК 2.5.

1	2	3	4
МДК. 02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	Обслуживание высоковольтных воздушных и кабельных линий. Обходы линий электропередачи. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля. Ознакомление с работами по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий. Определение мест повреждений кабелей. Выполнение работ по чертежам и схемам.	36/1	ОК.01 – ОК.11 ПК 2.1., ПК 2.4.- 2.5.
МДК. 02.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения	Проверка, осмотр, настройка релейных защит, устройств автоматики и телемеханики. Прозвонка цепей защит. Выполнение расчетов, связанных с регулировкой цепей и приборов.	36/1	ОК.01 – ОК.11 ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.5.
МДК .03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения	-Работы по ремонту оборудования. -Разборка, ремонт и сборка узлов, аппаратов. - Текущий ремонт разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, силовых трансформаторов и линий электропередачи. -Разборка, капитальный ремонт электрооборудования, поиск неисправности в аккумуляторных батареях, способы их устранения, выявление и устранение повреждений в электрооборудовании.	72/2	ОК.01 – ОК.11 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
МДК. 03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения	Подготовка аппаратуры и приборов к работе: регулирование и проверка. Практическое их применение при наладочных и ремонтных работах на электрических подстанциях и линиях электропередачи.	36/1	ОК.01 – ОК.11 ПК 3.5., ПК 3.6.
МДК. 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	Производство оперативных переключений в электроустановках. Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ на различном оборудовании электроустановок тяговых подстанций и контактной сети. Замеры сопротивлений заземляющих устройств. Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний, ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям,	36/1	ОК.01 – ОК.11 ПК 4.1., ПК 4.2.

1	2	3	4
	журналов учета, содержания и испытания средств защиты		
МДК. 05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов. Обслуживание силовых электроустановок.	36/1	ОК.01 – ОК.11 ПК 1.1.- 1.2., ПК 2.1.-2.5., ПК 3.1.- 3.6., ПК 4.1. – 4.2.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основании заключенных договоров.

Обучающиеся, имеющие целевой договор с работодателем, направляются на практику в соответствии с целевым договором.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится на оборудованных рабочих местах, с соблюдением всех требований охраны труда, санитарных правил.

Во время производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся могут выполнять обязанности в соответствии с должностями определенными квалификационными требованиями специалиста, а при наличии вакантных мест должностей могут зачисляться на них, если работа соответствует содержанию программы производственной практики (по профилю специальности).

4.2 Учебно-методическое обеспечение программы практики

Основная учебная литература:

1. Южаков Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. Ч. 1. — 278 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/225481/>

2. Южаков Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФБГУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. Ч. 2. — 138 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18739/>

3. Устройство и ТО контактной сети: Учебное пособие / Чекулаев В.Е.; Под ред. Федотов А.А. - М.: УМЦ ЖДТ, 2015. - 436 с. - (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/541390/>

Дополнительная учебная литература:

1. Устройство электрических подстанций [Текст]: учебное пособие / В. И. Кожунов. - [Б. м.]: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 402 с

2. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД» №1105/р от 13.06.2017

3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. N 286 (Приказ Минтранса России от 21.12.2010 N 286 (ред. от 09.02.2018))

5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 130 с.: 60x90 1/16 (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-010440-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559344>

Учебно-методическая литература:

1. Общие требования и правила оформления дипломных и курсовых проектов, стандарт предприятия СТП КЖТ УрГУПС 01-05, КЖТ УрГУПС, 2016. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

Нормативная документация:

1. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 291 (ред. от 18.08.2016) "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";

2. Приказ Росжелдора от 10.06.2015 № 243 "Об организации и проведении производственной практики обучающихся в образовательных организациях Федерального агентства железнодорожного транспорта";

3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31 марта 2015 г. № 813р «Об утверждении Положения об организации в ОАО "РЖД" практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования»;

4. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержден приказом Минобрнауки России 28 июля 2014г. № 827.

4.3 Общие требования к организации практики

Производственная практика (по профилю специальности) на предприятии организуется на основе договоров, заключенных между образовательной организацией и предприятием. В договоре предусматривается предоставление оплачиваемых рабочих мест на предприятии для прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающимися, а также оговариваются все вопросы, касающиеся ее проведения, организации, руководства, контроля. Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) устанавливаются образовательной организацией в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. На период производственной практики (по профилю специальности) на обучающихся распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка предприятия, с которыми они должны быть своевременно ознакомлены в установленном на предприятии порядке.

Организацию и руководство практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации.

Направление на производственную практику (по профилю специальности) оформляется распорядительным актом руководителя образовательной организации или иного уполномоченного им лица с указанием закрепления каждого

обучающегося за организацией, а также с указанием сроков прохождения практики и руководителя практики от образовательной организации.

4.4 Кадровое обеспечение программы практики

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также работники организаций, закрепленные за обучающимися распорядительным актом организации.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

5.1 Оценка результатов

Формы и методы контроля и оценки результатов практики позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта (Таблица 5).

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	Умение заполнять необходимую техническую документацию; Выполнять работы по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; - вносить на действующие планы изменения и дополнения, произошедшие в электрических сетях;	Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	Умение читать однолинейные схемы электрических подстанций, составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; - 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	Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Умение определять виды электрических схем; умение распознавать виды электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным	Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при

1	2	3
	<p>графическим и буквенным обозначениям; правильность составления электрических схем электрических подстанций; правильность расчетов рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций; аргументировать обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей</p>	<p>выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>Умение изложения принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии; правильность определения видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; умение планировать выполнение работ по обслуживанию согласно технологическим картам; умение демонстрировать различные способы выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем</p>	<p>Правильность изложения принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ.</p>

1	2	3
	<p>правильность определения видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</p> <p>правильность выполнения работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>умение демонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок</p>	<p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения</p>	<p>Правильность определения видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции;</p> <p>правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>умение планировать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации;</p> <p>умение демонстрировать различные способы контроля за состоянием воздушных и кабельных линий;</p> <p>правильность определения видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;</p> <p>умение демонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию</p>	<p>Правильность создания отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации;</p> <p>аргументировать правильность принятых технических решений</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>

1	2	3
<p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования</p>	<p>Умение организовать ремонтные работы оборудования электроустановок обоснование составления планов ремонта оборудования изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования</p>	<p>Умение нахождения методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; умение выявления и устранения неисправности в устройствах электро-снабжения; выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей выполнение устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения</p>	<p>Правильность производства работ по ремонту устройств электроснабжения выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи; демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов; демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения</p>	<p>Изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации; создание расчетных документов по ремонту оборудования; умение вести расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения;</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ.</p>

1	2	3
	правильность расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; правильность выполнения анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования	Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Правильность определения технологии, принципов и порядка настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; умение настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки; ремонта правильность разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для оборудования электроустановок и линий электроснабжения.	Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Умение подготовки рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; Умение создания безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах документации.	Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при	Умение оформления технической и технологической документации.	Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение

1	2	3
эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей		и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов практики позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений (Таблица 6).

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
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.	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.

1	2	3
	<p>– анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</p> <p>– владение способами систематизации полученной информации.</p>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>–анализ качества результатов собственной деятельности;</p> <p>-организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>–объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</p> <p>-постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. компетенции .</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- соблюдение норм публичной речи и регламента;</p> <p>-создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p>	<p>Текущий контроль: Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

1	2	3
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<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>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<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, техногенного и социального характера. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация:</p>

1	2	3
укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	жизнедеятельности; составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	оценка освоения компетенции.
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. 	Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках деятельности	<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 	Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции .

1	2	3
	деятельности.	
<p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>– определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

5.2 Результаты практики

Практика завершается выставлением оценки за дифференцированный зачет при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики на обучающегося по освоению компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

1.1 Область применения программы практики

Производственная практика (преддипломная) является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2019 года по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2 Цель и задачи программы практики

Целью производственной практики (преддипломной) является:

- изучение практической деятельности предприятия;
- углубление первоначального профессионального опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, приобретение опыта работы в коллективе;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Основными задачами практики являются:

- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, на основе изучения деятельности конкретной организации;
- изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым обучающимся в ходе подготовки к работе над ВКР;
- обобщение и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся в период обучения, формирование практических умений и знаний;
- изучение практических и теоретических вопросов, относящихся к теме ВКР.

1.3 Количество часов на освоение программы практики

В соответствии с учебным планом на программу производственной практики (преддипломной) выделено всего: 144 часа, 4 недели.

Промежуточная аттестация по программе производственной практики (преддипломной) представлена в форме (Таблица 1):

Таблица 1

Индекс	Наименование	Продолжительность часов/ недель практики	Форма промежуточной аттестации, семестр	
			2 года 10 месяцев	3 года 10 месяцев
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	144 часа / 4 недели	Дифференцированный зачет 6 семестр	Дифференцированный зачет 8 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, соответствующим профессиональным модулям, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями (Таблица 2):

Таблица 2

Наименование компетенции (в соответствии с ФГОС)
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 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования.
ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.
ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Объем программы практики

Программа практики состоит из разделов в объеме (Таблица 3):

Таблица 3

Наименование разделов практики	Объем в часах/неделях
Организация практики. Подготовительный этап	6/0,2
Производственный (основной) этап	126/3,5
Заключительный этап	12/0,3
ВСЕГО	144/4

3.2 Содержание программы практики

Содержание программы практики с наименованием разделов практики, видом и содержанием работ представлены в Таблице 4:

Таблица 4

Наименование разделов практики	Вид и содержание работ	Объем в часах/неделях	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Организация практики. Подготовительный этап	Инструктаж по охране труда, проводимый в образовательной организации. Постановка цели и задачи преддипломной практики. Получение индивидуальных заданий.	6/0,2	ОК.1 – ОК.9 ПК 3.1., 3.2.
Производственный (основной) этап. Знакомство со структурой предприятия, работой его подразделений. Знакомство с организацией производственных и технологических процессов. Сбор материала для технологического раздела ВКР.	Производственная экскурсия. Проведение вводного инструктажа. Организационная структура дистанции электроснабжения (количество тяговых подстанций, районов контактной сети, районов электроснабжения и пр.). Оперативная схема управления. Производственная оснащенность, взаимосвязь между производственными подразделениями и отдельными бригадами, их взаимодействие в технологическом процессе. Основные показатели работы ЭЧ. Нормативно-техническая документация. Организация эксплуатации объектов.		

1	2	3	4
	<p>Расположение и назначение вспомогательных, служебно-бытовых, административных и других помещений дистанции электроснабжения. Финансовая деятельность ЭЧ. Система управления охраной труда. Внедрение новой техники и технологий. Автоматизированные рабочие места специалистов ЭЧ. Кадры и социальные вопросы. Мероприятия по усилению безопасности движения поездов. Противопожарная защита. Охрана окружающей среды.</p>	40/1,1	<p>ОК.1 – ОК.9 ПК 1.1.- 1.5., ПК 2.1.- 2.6., ПК 3.1.- 3.2.</p>
<p>Производственный (основной) этап. Ознакомление с содержанием работы техника по обслуживанию, ремонту, наладке устройств и систем электроснабжения. Сбор материала для технологического раздела ВКР.</p>	<p>Инструктаж по охране труда. Структура производственного подразделения, технологическая связь со смежными подразделениями, применяемые технологические процессы. Организация управления производственным подразделением, обеспечение безопасности движения поездов при производстве работ. Оборудование и устройства подразделения, их расстановка, характеристики и эксплуатация. Обеспечение исправного состояния обслуживаемых устройств и оборудования. Условия работы устройств, причины преждевременного износа, меры по их предупреждению и устранению. Ликвидация неисправностей в работе устройств, их ремонт, монтаж и регулировка, электротехнические измерения и испытания. Обеспечение рабочих мест материалами, сырьем, запасными частями, измерительными приборами, защитными средствами, технической документацией. Прогрессивные методы технического обслуживания, ремонта, монтажа и других работ по закреплённому типу устройств. Разработка мероприятий по повышению надежности, качества работы закреплённых технических средств, освоение и модернизация действующих устройств. Изучение системы электроснабжения. Мероприятия по охране труда. Потребность в средствах пожаротушения.</p>	40/1,1	<p>ОК.1 – ОК.9 ПК 1.1.- 1.5., ПК 2.1.- 2.6., ПК 3.1.- 3.2.</p>

1	2	3	4
<p>Производственный (основной) этап. Ознакомление с организацией работы смежных производственных подразделений. Сбор материала для технологического раздела ВКР.</p>	<p>Тяговая подстанция. Первичный инструктаж по охране труда. Схема и оборудование распределительных устройств подстанций, щита управления и сигнализации. Изучение должностных инструкций электромеханика и начальника тяговой подстанции. Оперативная работа электромеханика и организация технического обслуживания основного оборудования. Меры по охране труда, пожарной профилактике, гигиене труда и производственной санитарии при эксплуатации подстанции. Защитные средства, область их применения и порядок пользования ими. Ведение суточной документации и отчетность подстанции. Анализ отчетности. Рационализация труда и ее эффективность. Обеспечение надежности, долговечности, экономичности и безопасности работы оборудования. Методы экономии электроэнергии на тягу поездов и собственные нужды. Схема плавки гололеда. Мероприятия, применяемые для обеспечения пропуска тяжеловесных и скоростных поездов.</p> <p>Район контактной сети. Первичный инструктаж по охране труда. Устройства района контактной сети и техническая документация к ним. Правила безопасности при ремонте контактной сети. Изучение должностных инструкций электромеханика и начальника района контактной сети. Организация технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети. Схемы питания и секционирования, техническая оснащенность, механизация в районе контактной сети. Порядок содержания контактной сети, периодические осмотры и ремонты, организация труда и заработной платы. Рационализация труда и ее эффективность. Обеспечение надежности, долговечности, экономичности и безопасности работы устройств контактной сети. Процесс обеспечения безаварийной работы и балльная оценка состояния контактной сети. Процесс токосъема, износ</p>	<p>46/1,3</p>	<p>ОК.1 – ОК.9 ПК 1.1.- 1.5., ПК 2.1.- 2.6., ПК 3.1.- 3.2.</p>

1	2	3	4
Заключительный этап	Систематизация материалов, связанных с технологическим разделом выпускной квалификационной работы. Обработка и анализ информации, полученной во время прохождения практики, оформление отчета. Защита отчета по практике	12/0,3	ОК.1 – ОК.9

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основании заключенных договоров.

Обучающиеся, имеющие целевой договор с работодателем, направляются на практику в соответствии с целевым договором.

Производственная практика (преддипломная) проводится на оборудованных рабочих местах, с соблюдением всех требований охраны труда, санитарных правил.

Во время производственной практики (преддипломной) обучающиеся могут выполнять обязанности в соответствии с квалификационными требованиями, а при наличии вакантных мест должностей могут зачисляться на них, если работа соответствует содержанию программы производственной практики (преддипломной).

4.2 Учебно-методическое обеспечение программы практики

Основная учебная литература:

1. Южаков Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. Ч. 1. — 278 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/225481/>

2. Южаков Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФБГУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. Ч. 2. — 138 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18739/>

3. Устройство и ТО контактной сети: Учебное пособие / Чекулаев В.Е.; Под ред. Федотов А.А. - М.: УМЦ ЖДТ, 2015. - 436 с. - (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/541390/>

Дополнительная учебная литература:

1. Устройство электрических подстанций [Текст]: учебное пособие / В. И. Кожунов. - [Б. м.]: ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 402 с

2. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД» №1105/р от 13.06.2017

3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации Утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. N 286 (Приказ Минтранса России от 21.12.2010 N 286 (ред. от 09.02.2018))

4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок - М.:

НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 130 с.: 60x90 1/16 (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-010440-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559344>

Учебно-методическая литература:

1. Методическое пособие по проведению преддипломной практики, специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), Т.Ю.Вязова, ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. КЖТ УрГУПС - Методическое обеспечение (V:) - 13.02.07.

Нормативная документация:

1. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 291 (ред. от 18.08.2016) "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";

2. Приказ Росжелдора от 10.06.2015 № 243 "Об организации и проведении производственной практики обучающихся в образовательных организациях Федерального агентства железнодорожного транспорта";

3. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31 марта 2015 г. № 813р «Об утверждении Положения об организации в ОАО "РЖД" практики студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального и высшего образования»;

4. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержден приказом Минобрнауки России 28 июля 2014г. № 827.

4.3 Общие требования к организации практики

Производственная практика (преддипломная) на предприятии организуется на основе договоров, заключенных между образовательной организацией и предприятием. В договоре предусматривается предоставление оплачиваемых рабочих мест на предприятии для прохождения производственной практики (преддипломной) обучающимися, а также оговариваются все вопросы, касающиеся ее проведения, организации, руководства, контроля. Сроки проведения производственной практики (преддипломной) устанавливаются образовательной организацией в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. На период производственной практики (преддипломной) на обучающихся распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка предприятия, с которыми они должны быть своевременно ознакомлены в установленном на предприятии порядке.

Организацию и руководство практикой (преддипломной) осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации.

Направление на производственную практику (преддипломную) оформляется распорядительным актом руководителя образовательной организации или иного уполномоченного им лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием сроков прохождения практики и руководителя практики от образовательной организации.

4.4 Кадровое обеспечение программы практики

Руководство производственной практикой (преддипломной) осуществляют преподаватели с высшим образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также работники организаций, закрепленные за обучающимися распорядительным актом организации.

Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

5.1 Оценка результатов

Формы и методы контроля и оценки результатов практики позволяют проверить у обучающихся развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта (Таблица 5).

Таблица 5

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	Умение заполнять необходимую техническую документацию; Выполнять работы по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; - вносить на действующие планы изменения и дополнения, произошедшие в электрических сетях;	Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	Умение читать однолинейные схемы электрических подстанций, составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; - 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	Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Умение определять виды электрических схем; умение распознавать виды электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным	Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при

1	2	3
	<p>графическим и буквенным обозначениям; правильность составления электрических схем электрических подстанций; правильность расчетов рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций; аргументировать обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций; обоснование модернизации схем электрических устройств подстанций и сетей</p>	<p>выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>Умение изложения принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии; правильность определения видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии; умение планировать выполнение работ по обслуживанию согласно технологическим картам; умение демонстрировать различные способы выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем</p>	<p>Правильность изложения принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления; правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; умение выделить основные элементы в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления;</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ.</p>

1	2	3
	<p>правильность определения видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</p> <p>правильность выполнения работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления;</p> <p>умение демонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок</p>	<p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения</p>	<p>Правильность определения видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции;</p> <p>правильность изложения основных положений правил технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>умение планировать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации;</p> <p>умение демонстрировать различные способы контроля за состоянием воздушных и кабельных линий;</p> <p>правильность определения видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;</p> <p>умение демонстрировать приемы безопасного производства работ при обслуживании воздушных и кабельных линий</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию</p>	<p>Правильность создания отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации;</p> <p>аргументировать правильность принятых технических решений</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>

1	2	3
<p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования</p>	<p>Умение организовать ремонтные работы оборудования электроустановок обоснование составления планов ремонта оборудования изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования</p>	<p>Умение нахождения методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения; умение выявления и устранения неисправности в устройствах электро-снабжения; выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей выполнение устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения</p>	<p>Правильность производства работ по ремонту устройств электроснабжения выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи; демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке, регулировке отдельных аппаратов; демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения</p>	<p>Изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации; создание расчетных документов по ремонту оборудования; умение вести расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения;</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ.</p>

1	2	3
	<p>правильность расчетов стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения</p>	<p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p>	<p>Изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок; правильность выполнения анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<p>Правильность определения технологии, принципов и порядка настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения; умение настройки, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки; ремонта правильность разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях</p>	<p>Умение подготовки рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; Умение создания безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах документации.</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при</p>	<p>Умение оформления технической и технологической документации.</p>	<p>Текущий контроль при посещении мест прохождения практики: наблюдение</p>

1	2	3
эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей		и оценка при выполнении практических работ. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов практики позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их знаний и умений (Таблица 6).

Таблица 6

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
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.	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информации. 	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>–анализ качества результатов собственной деятельности; -организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>–объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; -постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. компетенции . Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- соблюдение норм публичной речи и регламента; -создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p>	<p>Текущий контроль: Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

1	2	3
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<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>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<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, техногенного и социального характера. 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности 	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация:</p>

1	2	3
укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	жизнедеятельности; составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	оценка освоения компетенции.
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. 	Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.
ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках деятельности	<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 	Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции .

1	2	3
	деятельности.	
<p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>– определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции.</p>

5.2 Результаты практики

Практика завершается выставлением оценки за дифференцированный зачет при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики на обучающегося по освоению компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления отчета о практике в соответствии с заданием на практику.