

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гомола Евгений Борисович

Должность: Директор Пермского института железнодорожного транспорта филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

Дата подписания: 28.03.2021 17:33:08

Уникальный программный ключ:

3554b970704c0d3df0df9b37c96bd6524b299965ef31346d0c6c0231fc878e93

<p>Главные схемы подстанций</p> <p>Принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок</p> <p>Требования к распределительным устройствам открытого и закрытого типа, Схемы и конструкции электрических подстанций</p> <p>Собственные нужды электроустановок.</p> <p>Аккумуляторная батарея</p> <p>Организация технического обслуживания оборудования подстанций.</p> <p>Основные положения правил технической эксплуатации электроустановок.</p> <p>Виды работ и технологии обслуживания трансформаторов.</p> <p>Виды работ и технологии обслуживания преобразователей.</p> <p>Виды работ и технологии обслуживания защитно-коммутационных аппаратов напряжением выше 1000 В.</p> <p>Виды работ и технологии обслуживания защитно-коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В.</p> <p>Виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств и измерительных трансформаторов.</p> <p>Виды и технологии работ по обслуживанию оборудования комплектных распределительных устройств.</p> <p>Виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения</p> <p>Состав технической и исполнительной документации на подстанции. Проектно-техническая документация.</p> <p>Оперативная документация. Журналы и бланки. Объем и назначение отдельных журналов и форм. Сроки просмотра документации.</p> <p>Списки работников, инструкции по эксплуатации оборудования и должностные инструкции.</p> <p>Основные виды оперативно-технической документации электрических подстанций. Требования к оперативному персоналу. Права и обязанности работников.</p> <p>Основные требования, предъявляемые к контактным подвескам для обеспечения бесперебойного токосъема.</p> <p>Простые и цепные контактные подвески и их классификация</p> <p>Общие положения по составлению планов контактной сети</p> <p>Условные обозначения, принятые на планах контактной сети и в схемах питания и секционирования</p> <p>Расчетные климатические условия.</p> <p>Эквивалентная нагрузка. Определение длины пролета.</p> <p>Токопроводящий материал контактной сети</p> <p>Изоляторы контактной сети. Их классификация и область применения.</p>	<p>36(1)</p>	<p>2</p> <p>ПК 2.1.2.3-2.5</p> <p>ОК 08.11</p>
<p>МДК.02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения</p> <p>Раздел 1. Электрические схемы электрических сетей</p> <p>Темы 1.1 - 1.2</p> <p>Раздел 2. Обслуживание воздушных и кабельных линий электроснабжения</p> <p>Темы 2.1 - 2.2</p> <p>Раздел 3. Обслуживание воздушных и кабельных линий электроснабжения</p>		

Тема 3.1

Принципы построения схем питания и секционирования.
Секционные изоляторы контактной сети.
Секционные разъединители контактной сети.
Подготовка плана перегона.
Предварительная разбивка перегона на анкерные участки.
Расстановка опор на перегоне.
Габариты опор на перегоне.
Составление спецификации на перегоне.
Детали для подвески несущего троса, питающих и других проводов.
Анкерные участки. Сопряжение анкерных участков. Нейтральные вставки.
Фиксирующие устройства. Воздушные стрелки.
Консоли контактной сети. Классификация.
Жесткие и гибкие поперечины
Фиксаторы контактной сети. Классификация
Устройство рельсовых цепей. Отсасывающие трансформаторы.
Заземляющие устройства и их назначение.
Защита контактной сети от перенапряжения.
Классификация и область применения различных типов опор.
Электрокоррозия арматуры фундаментов и опор.
Виды токоприемников. Эластичность подвески
Требования к контактным подвескам и токоприемникам для повышенных скоростей движения и пропускка тяжелых поездов.
Организация технического обслуживания и ремонта контактной сети
Организация строительных и монтажных работ.
Техническое обслуживание и ремонт контактной сети
Диагностирование устройств контактной сети
Структурные схемы передачи электроэнергии к потребителям.
Устройство и конструктивное исполнение сетей напряжением выше 1000 В
Устройство и конструктивное исполнение сетей напряжением до 1000.
Качество электроэнергии и способы его повышения.
Условные графические обозначения элементов схем электрических сетей.
Виды схем и их назначение. Основные требования к схемам электрических сетей.
Схемы внешних и внутренних электрических сетей.
Эксплуатационно-технические основы линий электропередачи. Виды и технология работ по обслуживанию воздушных линий напряжением выше 1000 В.
Виды и технология работ по обслуживанию воздушных линий напряжением до 1000 В.

<p>МДК.02.03 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения</p> <p>Раздел 1. Основные понятия и виды релейных защит (РЗ) Темы 1.1 - 1.3</p> <p>Раздел 2. Релейная защита отдельных элементов СЭС Темы 2.1 - 2.2</p> <p>Раздел 3. Противоаварийная автоматика СЭС Тема 3.1</p> <p>Раздел 4. Защита СЭС от перенапряжений Темы 4.1 - 4.2</p> <p>Раздел 5. Техническое обслуживание релейной защиты и автоматики Темы 5.1 – 5.3</p> <p>Раздел 6. Техническое обслуживание автоматизированных систем управления Тема 6.1</p>	<p>Виды и сроки проверок воздушных линий. Средства борьбы с гололедом и вибрацией проводов. Эксплуатационно-технические основы кабельных линий. Виды и технология работ по обслуживанию кабельных линий. Профилактические испытания кабелей. Применение испытательной аппаратуры. Безопасность персонала при испытаниях кабельных линий. Оформление документации по результатам испытаний.</p> <p>Основные положения правил технической эксплуатации электрических сетей. Виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения при обслуживании электрических сетей.</p> <p>Назначение, функции, требования, предъявляемые к РЗ. Виды защит, их назначение, схемы и принцип действия. Структурная схема релейной защиты. Классификация и конструкция реле. Назначение, основные типы и принцип действия реле, применяемых в схемах РЗ. Трансформаторы тока и напряжения в цепях РЗ. Оперативный ток в схемах РЗ. Релейная защита силовых трансформаторов. Виды защит силовых трансформаторов, их назначение, схемы и принцип действия. Максимальные токовые защиты. Токовые защиты нулевой последовательности. Дифференциальные и дистанционные защиты. Защита кабельных и воздушных линий. Защита силовых трансформаторов. Защита высоковольтных электродвигателей. Защита от замыканий на землю в сетях с изолированной нейтралью. Методика расчета уставок защит. Выбор схемы соединения трансформаторов тока. Назначение, виды и разновидности устройств автоматики в СЭС. Системы автоматического повторного включения (АПВ): назначение, виды, требования к АПВ. Схема АПВ.</p> <p>Назначение, требования и схема автоматического ввода резерва (АВР). Современные средства РЗ и автоматики. Перенапряжения и защита от перенапряжений Молниезащита зданий и сооружений. Причины возникновения перенапряжений в СЭС. Наименьшее допустимое сопротивление изоляции аппаратов вторичных цепей и электропроводки до 1000 В. Испытание контакторов и автоматических выключателей. Проверка</p>	
		<p>2</p> <p>ПК 2.3, 2.5 ОК 01-11</p>

	<p>схем на нормальное функционирование. Обслуживание цепей оперативного тока. Профилактический контроль устройств релейной защиты и автоматики. Состав работ. Заполнение отчетной документации. Особенности технического обслуживания микропроцессорных комплексов релейной защиты Повседневное обслуживание. Профилактические осмотры. Проверка контрольно-измерительных приборов и аппаратуры. Испытания и обслуживание магнитных пускателей, контакторов постоянного и переменного тока, реле. Методы измерения сопротивления катушек постоянного току Автоматизация работы систем электроснабжения. Способы управления и передачи информации. Принципы построения устройств телемеханики. Аппаратура автоматизированных систем управления на диспетчерских пунктах. Работа в режимах телеуправления и телеконтроля. Аппаратура автоматизированных систем управления на контролируемых пунктах. Требования к выполнению работ по техническому обслуживанию аппаратуры автоматизированных систем управления. Виды и периодичность технического обслуживания аппаратуры автоматизированных систем управления. Технические осмотры и опробования. Состав работ. Заполнение отчетной документации. Профилактический контроль аппаратуры автоматизированных систем управления.</p>	
Всего		72/2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика УП.02.01. по ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей реализуется в электромонтажной мастерской и на полигоне технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Оснащение электромонтажной мастерской:

Специализированная мебель:

- столы рабочие,
- стулья,
- доска меловая.

Перечень оборудования:

Стенды:

- ампа люминесцентная;
- магнитный пускатель;
- испытание однофазного электродвигателя;
- испытание трехфазного электродвигателя;

Натурные образцы:

- якорь электродвигателя постоянного тока
- ротор короткозамкнутый электродвигателя
- асинхронные электродвигатели
- магнитные пускатели ПМЕ-222
- коммутационная аппаратура

Инструменты и приборы:

- паяльники 65 Вт. 220В.
- паяльники 40 Вт. 36В
- станок заточной;
- станок сверлильный
- мегаомметр до 1000В

Оснащение полигона технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения

- верхний железнодорожный путь;
- маневровый мачтовый светофор;
- электропривод стрелочный перевод;
- пункт маневровой электрической централизации;
- железнодорожные переездные знаки;
- маневровый светофор (карликовый);
- железнодорожные пути;
- тележка тепловоза ЧМЭЗ;
- тележка электровоза ВЛ-10;
- шлагбаум;
- светофоры переезда;
- тележка грузового вагона модели 18-100;
- тележка пассажирского вагона модели 68-875;
- опоры контактной сети;
- компенсатор;
- тележка электропоезда ЭР-2Т;
- железнодорожная платформа модели 13-4012;
- роговый разрядник;
- маршрутный светофор;

- автоматический шлагбаум;
- железнодорожный контейнер;
- поглощающий фрикционный аппарат автосцепного устройства;
- ось колёсной пары;
- лейтер;
- железнодорожные знаки нижнего габарита;
- масляный трансформатор ТМ-25/10-У1;
- трёхзначный выходной светофор;
- рессорное подвешивание тележки грузового вагона модели 18-100.

4.2. Учебно-методическое обеспечение учебной практики

Основная учебная литература:

1. Кожунов В.И. Устройство электрических подстанций: учеб. пособие. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2016. – 402 с.
2. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (от 24 июля 2013 г. № 328н). – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2015. – 130 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=506877>
3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 252 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/907605>
4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 583 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/901554>
5. Ухина С.В. Электроснабжение электроподвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Ухина. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 187 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/90913>

Нормативная документация для разработки программы практики:

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 28.07.2014 № 827 (Зарегистрировано в Минюсте 21.08.2014 №33734).

4.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов

1. <http://www.minenergo.com/> Министерство энергетики Российской Федерации
 2. <http://eprussia.ru/lib/> Энергетика и промышленность России
 3. <http://forca.ru/> Энергетика, оборудование, документация
- Профессиональные базы данных:
АСПИ ЖТ.
Программное обеспечение
-Операционная система Windows:
- Пакет офисных программ Microsoft Office

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин: ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение и параллельное изучение дисциплин и модулей: ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели, с высшим образованием, соответствующим профилю преподаваемого модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также мастера производственного обучения.

Все преподаватели прошли повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Оценка результатов

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 (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.	Знание условных графических обозначений элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок; Выполнение практических работ Составление электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; модернизировать схемы электрических устройств подстанций	Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	Владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей; Выполнение практических работ Качество технического обслуживания трансформаторов и преобразователи электрической энергии	Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.	Знание устройства оборудования электроустановок; видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; Выполнение практических работ Качество обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;	Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ПК 2.4. Выполнять основные виды	Знание устройства оборудования электроустановок; эксплуатационно-технических основ	Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе

работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.	линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию; Выполнение практических работ Качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи	освоения образовательной программы на практических занятиях. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	Знание основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; видов технологической и отчетной документации, порядка ее заполнения; Выполнение практических работ Правильность применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.	Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	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: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях. 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; - анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации полученной информации.	Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- анализ качества результатов собственной деятельности; - организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.	Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

<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: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с одноклассниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе. 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: Оценка деятельности обучающегося: при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской). Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>- осознание конституционных прав и обязанностей; - соблюдение закона и правопорядка; - осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; - демонстрация сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>	<p>Текущий контроль: Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; - осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; - владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской). 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>	<p>- соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; - составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - результативность работы при использовании информационных программ.</p>	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</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: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах. 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: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

5.2. Результаты учебной практики

- Результатом данного вида учебной практики является умение:
- 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 учебной практики обучающийся составляет отчет. По результатам учебной практики руководителями практики от образовательной организации заполняется зачетно-экзаменационная ведомость, содержащая результаты освоения студентом первичных профессиональных умений и навыков. Практика завершается дифференцированным зачетом.

ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
-филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения» в г. Перми
(ПИЖТ УрГУПС)

ПРОГРАММА
УП.03.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

для специальности: 23.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Пермь 2020

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
специальности 23.02.07

Разработана на основе ФГОС среднего
общего образования и Примерной
основной образовательной программы
среднего общего образования,
одобренной решением федерального
учебно-методического объединения по
общему образованию (протокол от 28
июня 2016 г. № 2/16-з)

Председатель ЦК
Специальности 13.02.07


П.В. Кулешов

«21» 08 2020 г.

Заместитель директора по
профессиональной подготовке и
связям с производством


С.В. Никитин

«21» 08 2020 г.

Автор: Кулешов П.В., преподаватель

Рецензент: Литвин А.С., главный инженер ЭЧ-1 Пермской дистанции
электроснабжения Свердловской дирекции по энергообеспечению филиала
«Трансэнерго» ОАО «РЖД».

Представитель работодателя: Летов А.А., начальник ЭЧ-1 Пермской
дистанции электроснабжения Свердловской дирекции по
энергообеспечению филиала «Трансэнерго» ОАО «РЖД».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.

ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования.

ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.

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

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является освоение обучающимися указанного вида профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также, приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

Задачей учебной практики является освоение студентом рабочей профессии, соответствующей профилю избранной специальности и формирование у обучающихся **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;

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей и реализуется концентрированно в соответствии с учебным планом.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности:

Таблица 2

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

На учебную практику в соответствии с учебным планом выделено всего 72 часа, 2 недели.

Форма промежуточной аттестации приведена в таблице 1

Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки по очной форме обучения	
		2 года 10 мес.	3 года 10 мес.
УП.03	Учебная практика	Дифференцированный зачет, 2 семестр	Дифференцированный зачет, 4 семестр

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Объем учебной практики и виды работ

Таблица 3

Виды работ	Объем в часах/неделях
– Изучение основных видов технического обслуживания оборудования электроустановок напряжением до и выше 1000 В.	36/1
– Расчет затрат на выполнение текущего ремонта электрооборудования, силовых и измерительных трансформаторов, двигателей и генераторов.	
– Составление графика планово-предупредительного ремонта оборудования электроустановок.	36/1
– Изучение техники безопасности при выполнении технического обслуживания и ремонта оборудования электроустановок.	
– Разработка технологической карты на вывод в ремонт оборудования электроустановок.	
– Изучение устройств, приборов и аппаратуры для ремонта и наладки электрооборудования	
Всего:	72/2

3.2 Содержание учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

Наименование разделов и тем	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции
1 МДК 03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения Темы 1.1; 2.1-2.3; 3.1	2 Структура оперативного и административного управления хозяйством электроснабжения. Тяговые подстанции. Район контактной сети. Район электроснабжения. Ремонтно-ревизионные участки. Мастерские. Электротехнические лаборатории. Ремонтные работы. Системы планово-предупредительного ремонта. Виды и причины износа электрооборудования. Структура электроремонтного цеха и состав его оборудования. Организация рабочего места по ремонту электрооборудования. Технологический процесс ремонта электрооборудования в ремонтном цехе. Такелажные приспособления и механизмы. Подъемно-транспортное оборудование: назначение, классификация. Зоны обслуживания. Оснащение техническими средствами. Организация ремонтных работ, система планово-предупредительных ремонтов. Технологические карты и нормы времени на ремонт оборудования. Заполнение технической документации при выполнении ремонта. Организация безопасных условий труда при ремонте и наладке устройств электроснабжения. Виды, объемы и сроки ремонтов электрооборудования. Виды ремонта электрических машин: текущий, средний и капитальный ремонт. Формы организации ремонтов: централизованная, децентрализованная и смешанная. Ремонтный цикл. Изоляционно-обмоточные работы. Слесарно-механические работы. Комплектование и сборка. После ремонтные испытания. Разборка электрических машин малой мощности. Разборка электрических машин большой мощности. Виды нагрузок трансформатора. Основные ограничения и воздействия режима нагрузок, превышающих номинальные значения.	3 36 (1)	4 2 ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК 1 – ОК 11

Таблица 4

1	2	3	4
	<p>Основные повреждения силовых трансформаторов. Текущий ремонт силовых трансформаторов. Объем текущего ремонта. Испытания силового трансформатора после текущего ремонта. Средний ремонт и ремонт по техническому состоянию. Расчетная документация при ремонте трансформаторов. Капитальный ремонт трансформатора. Испытания силового трансформатора после капитального ремонта. Дефектные ведомости капитального ремонта. Регенерация и очистка трансформаторного масла. Ремонт измерительных трансформаторов, сухих трансформаторов, автотрансформаторов. Текущий ремонт силовых трансформаторов с сухой изоляцией. Текущий ремонт силовых трансформаторов с масляной изоляцией. Механический и коммутационный ресурс выключателей. Виды и содержание ремонта высоковольтных выключателей переменного тока; измерительных трансформаторов тока и напряжений; разъединителей, отделителей и короткозамыкателей; устройств защиты от перенапряжений. Ремонт и обслуживание электрооборудования распределительных устройств напряжением выше 1000В. Осмотры электрооборудования. Виды ремонта аккумуляторной батареи. Виды ремонтов линий электропередачи и их периодичность. Текущий ремонт воздушных линий напряжением до и выше 1000 В. Текущий ремонт кабельных линий напряжением до и выше 1000 В. Проверка состояния и ремонт железобетонных опор воздушных линий. Проверка состояния и ремонт комплектной трансформаторной подстанции. Экономический механизм функционирования предприятия. Внешние и внутренние факторы организации производства. Экономические аспекты концентрации производства. Структура и организация производства на предприятии. Задачи и формы организации процесса производства. Организация обслуживания производства. Ремонтное хозяйство предприятия. Значение и задачи ремонтной службы предприятия.</p>		

<p>МДК 03.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения Тема 4.1-4.3</p>	<p>Определение структуры ремонтного цикла. Система планово-предупредительного ремонта электрооборудования. Определение трудоёмкости ремонтов, осмотров и обслуживания электрооборудования. Методы расчета численности ремонтного персонала. Фонд оплаты труда ремонтных рабочих. Запросы на обслуживание и ремонт электрооборудования Технико-экономические показатели электрооборудования цеха.</p>		
<p>МДК 03.02. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения Тема 4.1-4.3</p>	<p>Инструменты и приспособления: классификация, устройство, особенности применения. Измерительные инструменты. Сборочные и специальные инструменты. Станки, механизмы и операционные приспособления. Электроизмерительные приборы. Комбинированные измерительные приборы. Приборы для измерения сопротивления. Измерительные клещи. Приборы для проверки устройств защитного отключения. Приборы для определения индикации токов утечки. Общие сведения о датчиках. Датчики: контактные, потенциометрические, индукционные, емкостные, термоэлектрические. Тензодатчики, фотодатчики. Тахогенераторы. Электрические, гидравлические, пневматические исполнительные механизмы. Инфракрасные камеры. Термографы. Портативные термографические системы. Тепловизоры. Тепловизионные системы для ведения энергоаудита. Пирометры: портативные, стационарные, цифровые, инфракрасные. Выбор и применение пирометров. Термометры: портативные, переносные, инфракрасные. Измерители частичных разрядов. Кабельные локаторы. Измерители вибрации. Методы диагностического контроля электрооборудования. Метод хромотографического контроля маслonaполненного оборудования. Метод контроля степени полимеризации изоляции. Метод контроля фурановых соединений в масле. Метод контроля диэлектрических характеристик изоляции. Метод вибродиагностики. Электрофизический метод контроля. Общие сведения о проверке электроизмерительных приборов. Проверка работоспособности устройств и приборов, их оценка. Составление протокола и подготовка документации для передач устройств в ремонтные организации.</p>	<p>36 (1)</p>	<p>2 ПК 3.1 – ПК 3.6 ОК 1 – ОК 11</p>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика реализуется в лабораториях:

- Электроснабжение,
- Электрические подстанции,
- Техническое обслуживание электрических установок;
- на полигоне технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Оборудование лаборатории электроснабжения:

Специализированная мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютер.

Оборудование, включая приборы:

- макеты;
- натурные образцы (изоляторы, провода, кабели, кабельные муфты);
- стенды;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Оборудование лаборатории технического обслуживания электрических установок:

Специализированная мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя.

Оборудование, включая приборы:

- натурные образцы (силовой трансформатор, преобразователь, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства, аккумуляторная батарея);
- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики;
- комплект средств защиты;
- комплект измерительных приборов, инструментов;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по оборудованию электрических подстанций).

Оснащение полигона технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения:

- натурные образцы.

4.2. Учебно-методическое обеспечение учебной практики

Основная учебная литература:

1. Южаков Б.Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 567 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/39323/>
2. 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/>
3. 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/>
4. Технология энергосбережения: Учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.: ил - (Профессиональное образование) - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400962>

Дополнительная учебная литература:

1. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: Учебное пособие / Немировский А.Е., Сергиевская И.Ю., Крепышева Л.Ю., - 2-е изд., доп. - М.:Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=989739>
2. Кожунов В.И. Устройство электрических подстанций: учеб. пособие. — М.: ФБГУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2016. — 402 с.
3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (от 24 июля 2013 г. № 328н). — М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2015. — 130 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=506877>
4. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 252 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/907605>
5. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 583 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/901554>

Нормативная документация для разработки программы практики:

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 28.07.2014 № 827 (Зарегистрировано в Минюсте 21.08.2014 №33734).

4.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

1. Транспорт России: еженедельная газета. Режим доступа: www.transportrussia.ru
2. Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал. Режим доступа: www.zdt-magazine.ru
3. Транспорт Российской Федерации: журнал для специалистов транспортного комплекса. Режим доступа: www.rostransport.com.
4. Гудок: газета /учредитель ОАО «РЖД». Режим доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm
5. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации Форма доступа: www.mintrans.ru
6. Сайт ОАО «РЖД» Форма доступа: www.rzd.ru

Профессиональные базы данных: не используются.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению программы учебной практики УП.03 Учебная практика должно предшествовать изучение дисциплин: ЕН.01. Математика, ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация», ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели, с высшим образованием, соответствующим профилю преподаваемого модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также мастера производственного обучения.

Все преподаватели прошли повышение квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Оценка результатов

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 (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - точность выполнения профилактических работ; - правильное составление календарных графиков выполнения работ; - обоснование периодичности выполнения работ; - правильность определения объемов, сроков и продолжительности ремонтных работ; - быстрота ликвидации последствий аварий или устранения полученных повреждений; - правильность оформления и заполнения ремонтной документации; - поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования в соответствии с нормативно-технической документацией. 	<p>Текущий контроль: - наблюдение и оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: - оценка выполнения практического задания; оценка ответов на вопросы по знанию и пониманию учебного материала.</p>
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - правильность планирования профилактических работ; - грамотное составление план - графиков профилактических работ; - качественное заполнение нормативно-технической документации; - порядок проведения очередных и внеочередных обходов и осмотров в соответствии с требованиями и инструкциями; - правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования; - осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи. 	<p>Текущий контроль: - наблюдение и оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: - оценка выполнения практического задания; оценка ответов на вопросы по знанию и пониманию учебного материала.</p>
ПК 3.3. Выполнять	порядок проведения текущего и	Текущий контроль:

<p>работы по ремонту устройств электроснабжения</p>	<p>капитального ремонта трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.</p>	<p>- наблюдение и оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: - оценка выполнения практического задания; оценка ответов на вопросы по знанию и пониманию учебного материала.</p>
<p>ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения</p>	<p>- точность и своевременность составления прогноза (анализа) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ; - точность расчёта капитальных вложений в развитие производственной базы ремонта.</p>	<p>Текущий контроль: - наблюдение и оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: - оценка выполнения практического задания; оценка ответов на вопросы по знанию и пониманию учебного материала.</p>
<p>ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p>	<p>правильность проведения проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента.</p>	<p>Текущий контроль: - наблюдение и оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: - оценка выполнения практического задания; оценка ответов на вопросы по знанию и пониманию учебного материала.</p>
<p>ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<p>- соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей; - оперативное составление перечня операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей; - быстрота выполнения настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.</p>	<p>Текущий контроль: - наблюдение и оценка выполнения практических работ.</p> <p>Промежуточная аттестация: - оценка выполнения практического задания; оценка ответов на вопросы по знанию и пониманию учебного материала.</p>

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; - использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; - выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. 	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; - анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации полученной информацию. 	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах. 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: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах. 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: Наблюдение за коммуникабельной способностью взаимодействия в коллективе (в общении с одногруппниками, потенциальными работодателями) в ходе обучения. Наблюдение полноты понимания и четкости предоставления о результативности выполняемых работ при согласованных действиях участников коллектива, способности бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе.</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>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм публичной речи и регламента; - создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: при всех формах и методах контроля различных видов учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской).</p> <p>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 освоения образовательной программы.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; - осуществление деятельности по сбережению ресурсов и 	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: при всех формах и методах контроля различных видов учебной</p>

в чрезвычайных ситуациях	<p>сохранению окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. 	<p>деятельности (аудиторной, внеаудиторной, учебно-исследовательской).</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; - составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - результативность работы при использовании информационных программ. 	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; - владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности. 	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> - определение успешной стратегии решения проблемы; - разработка и презентация бизнес-плана в области своей 	<p>Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной</p>

сфере	профессиональной деятельности.	программы на практических занятиях и лабораторных работах. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
-------	--------------------------------	---

5.2. Результаты учебной практики

Результатом данного вида учебной практики является умение:

- классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта;
- определять техническое состояние основных сооружений и устройств электроснабжения, подвижного состава;
- выполнять работы на контактной сети в точном соответствии с действующими правилами и инструкциями.

По результатам учебной практики обучающиеся оформляют отчёт. По результатам учебной практики руководителями практики от образовательной организации заполняется зачетно-экзаменационная ведомость, содержащая результаты освоения студентом первичных профессиональных умений и навыков.

Практика завершается дифференцированным зачетом.

ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
-филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения» в г. Перми
(ПИЖТ УрГУПС)

ПРОГРАММА
УП.04.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

для специальности: 23.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Пермь 2020

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
специальности 23.02.07

Разработана на основе ФГОС среднего общего образования и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Председатель ЦК
Специальности 13.02.07


_____ П.В. Кулешов

«31» 08 2020 г.

Заместитель директора по
профессиональной подготовке и
связям с производством


_____ С.В. Никитин

«31» 08 2020 г.

Автор: Кулешов П.В., преподаватель

Рецензент: Литвин А.С., главный инженер ЭЧ-1 Пермской дистанции электроснабжения Свердловской дирекции по энергообеспечению филиала «Трансэнерго» ОАО «РЖД».

Представитель работодателя: Летов А.А., начальник ЭЧ-1 Пермской дистанции электроснабжения Свердловской дирекции по энергообеспечению филиала «Трансэнерго» ОАО «РЖД».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ.....
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является освоение обучающимися указанного вида профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также, приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

Задачей учебной практики является освоение студентом рабочей профессии, соответствующей профилю избранной специальности и формирование у обучающихся умений:

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

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей и реализуется концентрированно в соответствии с учебным планом.

На учебную практику в соответствии с учебным планом выделено всего 36 часов, 1 неделя.

Форма промежуточной аттестации приведена в таблице 1.

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки по очной форме обучения
--------	--------------	---

Таблица 1