

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гомола Евгений Борисович

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

Дата подписания: 26.03.2021 13:46

Уникальный идентификатор: 3554b970704c0d7df0df9b37c96bd6524b299965ef31346d0c6c0231fc878e93

Программное обеспечение
Операционная система Windows:
- Пакет офисных программ Microsoft Office

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению производственной практики ПП.02 (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей предшествует изучение дисциплин: ЕН.02. Математика, ОП. 01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение и профессиональных модулей: ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям, ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

За время производственной практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по решению конкретных задач по теме практики. В индивидуальных заданиях, выдаваемых студентам на период практики, может быть, по согласованию с подразделениями, предусмотрено участие студентов в испытании и наладке технологического оборудования, в разработке технологических и производственных процессов.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, с высшим образованием, соответствующим профилю преподаваемого модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

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	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Знание условно-графических обозначений элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок; Составление электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; модернизировать схемы электрических устройств подстанций	Текущий контроль: - устный опрос; - наблюдение и оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей; Качество технического обслуживания трансформаторов и преобразователи электрической энергии	Текущий контроль: - наблюдение и оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
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; Качество обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;	Текущий контроль: - наблюдение и оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: - оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Знание устройства оборудования электроустановок; эксплуатационно-технических основ линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию; Качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи	Текущий контроль: - наблюдение и оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: - оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
ПК 2.5. Разрабатывать и	Знание основных положений	Текущий контроль:

оформлять технологическую и отчетную документацию	правил технической эксплуатации электроустановок; видов технологической и отчетной документации, порядка ее заполнения; Правильность применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.	- наблюдение и оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: - оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета
---	--	---

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
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 и лабораторных работах. 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 и лабораторных работах. 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 и лабораторных работах. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

<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 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>	<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). 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. 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: 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>	<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. 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: 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>	<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. 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 производственной практики (по профилю специальности)

Результатом данного вида производственной практики является получение практического опыта в составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; модернизации схем электрических устройств подстанций; техническом обслуживании трансформаторов и преобразователей электрической энергии; обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок; эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи; применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам всех видов производственной практики по профилю специальности обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.


Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом.

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».

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

ПРОГРАММА
ПП.03 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

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

для специальности: 23.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Пермь 2020

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) 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 производственной практики (по профилю специальности)

Целью производственной практики (по профилю специальности) является освоение обучающимися указанного вида профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также, приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

Задачей производственной практики (по профилю специальности) является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение **практического опыта:**

- 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.

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности

На производственную практику (по профилю специальности) в соответствии с учебным планом выделено всего 108 часов, 3 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.
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет, 5 семестр	Дифференцированный зачет, 7 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках программы профессионального модуля ПМ.03 Организация работ по ремонту

оборудования электрических подстанций и сетей.

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	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Объем производственной практики по профилю специальности и виды работ

Таблица 3

Виды работ	Объем в часах/неделях
- Подготовка аппаратуры и приборов к работе: регулирование и проверка.	9/0,25
- Практическое их применение при наладочных и ремонтных работах на электрических подстанциях и линиях электропередачи.	9/0,25
Работы по ремонту оборудования, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> - Организация безопасных условий труда при ремонте и наладке устройств электроснабжения. - Виды, объемы и сроки ремонтов электрооборудования. - Повреждения и отказы оборудования. - Технологические карты и нормы времени на ремонт оборудования 	18/0,5
- Разборка, ремонт и сборка узлов, аппаратов.	18/0,5
- Текущий ремонт разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, силовых трансформаторов и линий электропередачи, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> - Объем текущего ремонта. - Испытания силового трансформатора после текущего ремонта. - Расчетная документация при ремонте трансформаторов. - Текущий ремонт воздушных линий напряжением до 1000 В. - Текущий ремонт кабельных линий напряжением до 1000 В. - Текущий ремонт воздушных линий напряжением выше 1000 В. - Проверка состояния и ремонт железобетонных опор воздушных линий. - Проверка состояния и ремонт осветительных устройств. - Проверка состояния и замена устройств защиты от перенапряжений. - Проверка состояния и ремонт комплектной трансформаторной подстанции. 	18/0,5
- Средний ремонт и ремонт по техническому состоянию.	
Разборка, капитальный ремонт электрооборудования, поиск неисправности в аккумуляторных батареях, способы их устранения, выявление и устранение повреждений в электрооборудовании, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> - Капитальный ремонт трансформатора. - Испытания силового трансформатора после капитального ремонта. - Дефектные ведомости капитального ремонта. 	18/0,5
- Ведение технической документации по наладке и ремонту электрооборудования по специальностям	18/0,5
ВСЕГО	108/3

3.2. Содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции
<p>МДК.03.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения Темы 1.1 - 1.5</p>	<p>Структура оперативного и административного управления хозяйством электроснабжения. Тяговые подстанции. Район контактной сети. Район электроснабжения. Ремонтно-ревизионные участки. Мастерские. Электротехнические лаборатории. Зоны обслуживания. Оснащение техническими средствами. Организация ремонтных работ, система плано-предупредительных ремонтов. Заполнение технической документации при выполнении ремонта. Организация безопасных условий труда при ремонт и наладке устройств электроснабжения. Виды, объемы и сроки ремонтов электрооборудования. Повреждения и отказы оборудования. Технологические карты и нормы времени на ремонт оборудования. Виды нагрузок трансформатора. 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. Расчет стоимости затрат при ремонте трансформаторов. Капитальный ремонт трансформатора. Испытания силового трансформатора после капитального ремонта. Дефектные ведомости капитального ремонта. Регенерация и очистка трансформаторного масла. Механический и коммутационный ресурс выключателей. Виды и содержание ремонта высоковольтных выключателей переменного тока; измерительных трансформаторов тока и напряжения; разъединителей, отделителей и короткозамыкателей; устройств защиты от перенапряжений. Текущий ремонт оцинковки, реакторов, приводов выключателей и разъединителей, низковольтной коммутационной аппаратуры. Виды ремонта аккумуляторной батареи. Виды ремонтов линий электропередачи и их периодичность. Текущий ремонт воздушных линий напряжением до и выше 1000 В. Текущий ремонт кабельных</p>	72 (2)	2 ПК 3.1 - ПК 3.6, ОК 1 - ОК 11

	<p>линий напряжением до и выше 1000 В. Проверка состояния и ремонт железобетонных опор воздушных линий. Проверка состояния и замена устройств защиты от перенапряжений. Проверка состояния и ремонт комплектной трансформаторной подстанции. 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. Послевыемные испытания. Разборка электрических машин малой мощности. Разборка электрических машин большой мощности. 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. Определение структуры ремонтного цикла. Система плано-предупредительного ремонта электрооборудования. Определение трудоёмкости ремонтов, осмотров и обслуживания электрооборудования. Методы расчета численности ремонтного персонала. Фонд оплаты труда ремонтных рабочих. Затраты на обслуживание и ремонт электрооборудования Технико-экономические показатели электрооборудования цеха.</p>		
--	---	--	--

<p>МДК.03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения Темы 4.1 – 4.3</p>	<p>Назначение комплектных устройств. Достоинства и недостатки. Стационарные и переносные установки для наладочных работ на электрических подстанциях. Стационарные и переносные установки для наладочных работ на линиях электропередачи. Высоковольтные испытательные аппараты. Виды, назначение, устройство, порядок применения при ремонтах и наладочных работах. Приборы контроля напряжения. Виды, назначение, устройство, порядок применения. Приборы для измерения сопротивления изоляции. Виды, назначение, устройство, порядок применения. Устройства регулирования тока и напряжения при наладочных работах. Техника безопасности при выполнении наладочных работ. 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 индукции токов утечки. Общие сведения о датчиках. Датчики: контактные, потенциометрические, индукционные, емкостные, термoeлектрические. 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 диагностирования электрооборудования. Метод хромографического 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

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

Освоение производственной практики по профилю специальности, в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к квалификационному экзамену по ПМ.

4.2 Учебно-методическое обеспечение 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.: ФГБУ 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>
5. Хорольский, В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения: учеб. пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 288 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1020288>

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.: ФГБУ 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>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Шестакова А.С. Методическое пособие по проведению производственной и преддипломной практики программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям): учеб.– метод. пособие / А.С. Шестакова — Челябинск: ЧИПС УрГУПС, 2019. — 40 с.

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 14.12.2017 № 1216 (Зарегистрировано в Минюсте 22.12.2017 №49403).

4.3. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

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

Профессиональные базы данных:

АСПИ ЖТ

Программное обеспечение:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ Microsoft Office

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению производственной практики ПП.03 (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей предшествует изучение дисциплин: ЕН.02. Математика, ОП. 01. Инженерная графика, ОП.02. Электротехника и электроника, ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04. Техническая механика, ОП.05. Материаловедение и профессиональных модулей: ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям, ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей, ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

За время производственной практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по решению конкретных задач по теме практики. В индивидуальных заданиях, выдаваемых студентам на период практики, может быть по

согласованию с подразделениями предусмотрено участие студентов в испытании и наладке технологического оборудования, в разработке технологических и производственных процессов.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, с высшим образованием, соответствующим профилю преподаваемого модуля и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

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

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

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 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. 	Текущий контроль: – наблюдение и оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: – оценка выполнения практического задания; – оценка ответов на вопросы по знанию и пониманию учебного материала.
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. 	Текущий контроль: – наблюдение и оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация: – оценка выполнения практического задания; – оценка ответов на вопросы по знанию и пониманию учебного материала.

<p>ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения</p>	<p>порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.</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 3.4. 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
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<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.</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: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.</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: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.</p> <p>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 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>	<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). 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. 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: 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>	<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. 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: 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>	<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. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- определение успешной стратегии решения проблемы; - разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.	Текущий контроль: Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
--	--	--

5.2. Результаты производственной практики (по профилю специальности).

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Результатом данного вида производственной практики является получение практического опыта 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.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам всех видов производственной практики по профилю специальности обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

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
ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

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

для специальности: 23.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
специальности 23.02.07

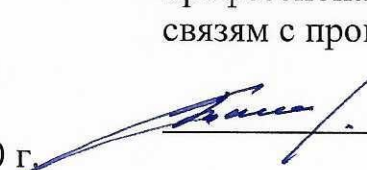
Разработана на основе ФГОС среднего
общего образования и Примерной
основной образовательной программы
среднего общего образования,
одобренной решением федерального
учебно-методического объединения по
общему образованию (протокол от 28
июня 2016 г. № 2/16-з)

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».