

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.06.2025 10:28:27
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.35
к ОПОП-П СПО по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий

Форма обучения очная

Курс 2

Семестр 3, 4

2025 г.

Рабочая программа рассмотрена на
заседании ЦК электротехнических систем
протокол № 9 от 16 апреля 2025г.
председатель ЦК

 Ларионова Т.Н.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора по УПР

 Ю.Н. Мухина

«~~17~~» 04 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер-педагог по специальности «Электроэнергетика», инженер по специальности «Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов»

 Т.Н. Ларионова

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1 Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы	4
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
1.3 Планируемые результаты учебной практики	38
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	58
2.1. Количество часов на освоение программы учебной практики	58
2.2 Тематический план учебной практики	59
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	63
3.1. Материально-техническое обеспечение	63
3.2. Учебно-методическое обеспечение	63
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПОВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)	64

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Цель учебной практики: учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы по основным видам профессиональной деятельности (ВПД) для последующего освоения профессиональных компетенций (ПК) по избранной специальности.

Программа учебной практики является частью ОПОП-П профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности.

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана	-

	<p>профессиональной и смежных сферах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<p>для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК.02 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>определять задачи для поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. 	-
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательские</p>	<ul style="list-style-type: none"> -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативноправовой документации; - современная научная и профессиональная 	-

<p>кую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в - различных жизненных ситуациях</p>	<p>профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес- план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования.</p>	<p>терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты.</p>	
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности.</p>	-
<p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом</p>	<p>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	-

особенностей социального и культурного контекста			
<p>ОК.07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона. 	-
<p>ОК.09</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или 	<ul style="list-style-type: none"> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	-

	интересующие профессиональные темы.		
<p>ПК 1.1 Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.</p>	<p>Умения: Выбирать инструменты для производства работ монтажу и наладке устройств электрооборудования Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрической части станков с системами электромашиного и электромагнитного управления технологического оборудования Монтировать электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. подключать измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании Измерять ток и напряжения, определять чередование фаз на электрооборудовании и устройствах электрооборудования Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности станков с системами</p>	<p>- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ монтажу и наладке устройств электрооборудования и электрооборудования - Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче станков с системами электромашиного и электромагнитного управления и технологического оборудования - Нормы и объем приемосдаточных испытаний - Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования,</p>	<p>- Чтения электрических схем и чертежей устройств электрооборудования -Монтажа и наладки устройств электрооборудования Наладки электрической части станков с системами электромашиного и электромагнитного управления технологического оборудования</p>

	<p>электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования</p> <p>Определять полярность обмоток электрических машин и электрооборудования</p> <p>Определять степень увлажненности изоляции станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Производить регулировку электрооборудования устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</p>	<p>водоснабжения, отопления и др.</p> <p>Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования</p> <p>Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ</p> <p>Порядок выполнения пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту</p>	
--	---	--	--

		<p>для производства монтажных и пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования</p>	
<p>ПК 1.2 Выполнять монтаж электрических сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять соединение и оконцевание кабелей; - Демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену; - Пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля; - Пользоваться инструментами и приспособлениями для монтажа кабеля. - Использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; - Использовать электромонтажные схемы; - Подсоединять и крепить светильники с источниками света 	<ul style="list-style-type: none"> - Типы электропроводок и технологию их выполнения; - Схемы управления электрическим освещением; - Организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; - Устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов; - Способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов; 	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнения электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах; - Прокладки кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах; Установки светильников с

<p>различных типов;</p> <p>- Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями,</p> <p>- Производить выбор типа кабеля по условиям работы;</p> <p>- Производить заземление и зануление осветительных приборов;</p> <p>- Производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;</p> <p>- Производить монтаж осветительных шинопроводов;</p> <p>- Производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей;</p> <p>- Прокладывать временные осветительные проводки;</p> <p>- Составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;</p>	<p>- Типы источников света, их характеристики;</p> <p>- Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;</p> <p>- Правила заземления и зануления осветительных приборов;</p> <p>- Критерии оценки качества электромонтажных работ;</p> <p>- Приборы для измерения параметров электрической сети;</p> <p>- Порядок сдачи-приемки осветительной сети;</p> <p>- Типичные неисправности осветительной сети и оборудования;</p> <p>- Методы и технические средства нахождения места</p>	<p>лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов</p>
---	---	---

<p>Укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях;.</p>	<p>повреждения электропроводки; - Правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; - Правила охраны труда при монтаже осветительных электропроводок и оборудования. - Технологию прокладки кабельных линий различных видов; - Назначение и</p>	
---	---	--

		<p>правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий; - Технологию монтажа шинопроводов; - Методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля; - Правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии; - Методы и технические средства испытаний кабеля; - Методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля; - Нормативные значения параметров кабеля; - Состав и порядок оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа; <p>Правила техники безопасности при монтаже кабельных линий.</p>	
ПК 1.3 Принимать в эксплуатацию электрические аппараты,	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче	- Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по	-Подготовки отремонтированных устройств

<p>электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.</p>	<p>устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Измерять емкость, индуктивность и частоту устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Измерять ток фазы и напряжение устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Определять полярность обмоток устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Определять степень увлажненности изоляции устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения</p>	<p>регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования -Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования -Правила технической эксплуатации электроустановок - Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования -Нормы и объем приемосдаточных испытаний - Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического</p>	<p>электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Проверки сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче в эксплуатацию</p>
---	---	--	---

	<p>работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Производить измерение параметров электрических цепей; Производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа; Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</p>	<p>оборудования -Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ - Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче вводимых в строй устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>	
<p>ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования я.</p>	<p>- Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия - Выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады - Контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ - Планировать работу, оценивать</p>	<p>-Документационное обеспечение деятельности бригады - Методы эффективной коммуникации - Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки - Виды ответственности за несоблюдение требований охраны</p>	<p>Участия в составе бригады при проведении пуско-наладочных работ в электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования</p>

	качество выполнения работ	<p>труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ - Правила технической эксплуатации электроустановок - Порядок действий в нештатных ситуациях - Принципы разрешения конфликтных ситуаций - Психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах</p>	
ПК 2.1 Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> - Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования - Заменять обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов - Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей - Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей - Использовать 	<ul style="list-style-type: none"> - Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования - Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования - Виды, конструкция, назначение, возможности и 	<ul style="list-style-type: none"> - Обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В - Обслуживания электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В Обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования

персональную
вычислительную
технику для просмотра
электрических схем и
чертежей
- Осуществлять полную
разборку устройств
электропитания и
электрооборудования -
Подготавливать рабочее
место для
рационального и
безопасного
выполнения работ по
ремонту и
обслуживанию
устройств
электропитания и
электрооборудования -
Обслуживать детали
корпуса устройств
электропитания и
электрооборудования -
Обслуживать и
заменять элементную
базу устройств
электропитания и -
Обслуживать
механическую часть
устройств
электропитания и -
электрооборудования
- Рихтовать,
зачищать ножи
рубильников устройств
электропитания и -
электрооборудования
- Выявлять
неисправности в
контактных
соединениях устройств
- электропитания и
электрооборудования
Читать электрические
правила использования
инструментов и
приспособлений для
производства работ

обслуживанию
устройств
электропитания,
электрооборудования
и технологического
оборудования -
Классификация
электрических
аппаратов, устройств
электропитания,
электрооборудования
технологического
оборудования -
Назначение,
конструктивное
исполнение,
технические
характеристики и
область применения
электрических
аппаратов, устройств
электропитания,
электрооборудования
технологического
оборудования -
Общие сведения о
распределительных
устройствах силовых
электроустановок -
Основные виды
неисправностей
пускорегулирующей
аппаратуры -
Основные форматы
представления
электронной
графической и
текстовой
информации -
Правила

	<p>схемы и чертежи</p>	<p>технической эксплуатации электроустановок - Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них - Технология обслуживания пускорегулирующей аппаратуры - Технология обслуживания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности - Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования - Устройство реостатов - Устройство контакторов и магнитных</p>	
--	------------------------	--	--

		<p>пускателей Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей электрооборудования</p>	
<p>ПК 2.2 Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.</p>	<p>- Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования - Заменять элементную базу электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования - Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании - Измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании - Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем - Настраивать блок</p>	<p>- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования - Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования - Нормы и объем приемосдаточных испытаний - Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации - Правила технической эксплуатации</p>	<p>- Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>

управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса -	- Производить обслуживание автоматических выключателей, пускателей
Определять дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения -	и коммутационной аппаратуры Читать электрические схемы и чертежи
Проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования -	электروустановок - Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй
Определять полярность обмоток электрических машин электрооборудования -	электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
Определять степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения	- Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и настройке параметров электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
и технологического оборудования -	оборудования
Подготавливать рабочее место для рационального	- Порядок оформления протоколов и актов испытания оборудования электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения	- Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ
и технологического оборудования -	оборудования
Проверять работоспособность реле	- Порядок

технического
обслуживания
электрооборудования и
устройств
электропитания и
технологического
оборудования -
Требования
охраны труда,

		<p>пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности - Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования Устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>	
<p>ПК 2.3 Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</p>	<p>Заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p>	<p>Правила технической эксплуатации электроустановок Виды технической документации журналы учета электрооборудования чертежи электрооборудования ,электроустановок и сооружений, комплекты чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и пр. чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями;</p>	<p>Ведения первичных документов по техническому обслуживанию(протоколов, журналов, ведомостей)</p>

		<p>общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям); комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения) оперативный журнал; журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок; журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков; журнал учета электрооборудования ; кабельный журнал. Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p>	
<p>ПК 3.1 Выявлять причины неисправностей с</p>	<p>Виды и правила применения средств индивидуальной и</p>	<p>Выявлять неисправности по характерным</p>	<p>Диагностики неисправностей устройств</p>

<p>целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p>	<p>коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования,</p>	<p>признакам и по результатам выполненных измерений Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования Находить место повреждения электропроводки; Обнаруживать место повреждения кабеля; Определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты; Определять дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Определять полярность обмоток электрооборудования Определять степень увлажненности изоляции электрических</p>	<p>электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>
---	---	---	---

	<p>водоснабжения, отопления Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устройство и основные</p>	<p>аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену;</p>	
--	---	---	--

	<p>неисправности реостатов Устройство контакторов и магнитных пускателей Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электрооборудования технологического оборудования</p>		
<p>ПК 3.2 Выполнять работы по ремонту и замене устройств электрооборудования и электрооборудования.</p>	<p>Выбирать инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электрооборудования технологического оборудования Выбирать инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов Выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых</p>	<p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электрооборудования технологического оборудования Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электрооборудования технологического оборудования Классификация электрических аппаратов, устройств электрооборудования технологического оборудования Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электрооборудования технологического оборудования Назначение,</p>	<p>Выполнения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ Ремонта цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов Ремонта электрических аппаратов, устройств электрооборудования технологического оборудования Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электрооборудования</p>

	<p>электроаппаратов и электроприборов Заменять измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Заменять элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования Осуществлять полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Осуществлять полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Ремонтировать детали корпуса электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрических аппаратов, устройств электроснабжения,</p>	<p>конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Порядок и последовательность проведения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры Технология ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Типовые неисправности генераторов Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического</p>	<p>технологического оборудования</p>
--	--	--	--------------------------------------

	<p>электрооборудования технологического оборудования Устранять выявленные неисправности доступными методами</p>	<p>оборудования Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Устройство и основные неисправности реостатов Устройство контакторов и магнитных пускателей Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей</p>	
--	---	---	--

<p>ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования</p>	<p>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта Диагностировать состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта Заполнять первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах Измерять емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями</p>	<p>Знания: Ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по проверке и устранению неисправностей в сложных схемах электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче особо сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта Виды технической документации Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10кВ после ремонта</p>	<p>Ведения первичных документов при производстве ремонтных работ (протоколов, журналов, ведомостей) Контроля качества выполняемых ремонтных работ на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения, электрооборудовании технологического оборудования; Контроля качества выполняемых ремонтных работ после проведения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов, цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Проверки различных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования, устранения неисправностей в них</p>
---	--	---	---

	<p>напряжением до 10 кВ Измерять емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять фазы тока и напряжения на оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с</p>	<p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок; журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; журнал учета электрооборудования; журналы учета электрооборудования кабельный журнал. комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения) Нормы и объем приемосдаточных испытаний общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям); оперативный журнал; Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации Порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования Порядок проведения измерений при производстве ремонтных работ Порядок работы с персональной вычислительной</p>	
--	---	--	--

<p>вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определять полярность обмоток электрооборудования Определять степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического</p>	<p>техникой Порядок работы с файловой системой Правила технической эксплуатации электроустановок Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями; Чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты Чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр. Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и</p>
---	--

	<p>оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта</p> <p>Проводить испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Производить регулировку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Стропить и перемещать с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование</p> <p>Читать электрические схемы и чертежи</p>	<p>указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями</p>	
<p>ДК 4.1</p> <p>Подготавливать к выполнению отдельные технологические операции по ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p>засыпать соединительные муфты и очищать трубки стальными ершами при сборке и установке коллекторов маслonaполненных кабелей;</p> <p>-изготавливать защитные прокладки;</p> <p>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</p> <p>- подготавливать к покраске, протирать перед установкой и красить антикоррозионным составом соединительные муфты;</p>	<p>- инструкций по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;</p> <p>- назначение монтажных приспособлений и конструкций;</p> <p>- общие сведения о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи;</p> <p>- общие сведения о работах,</p>	<p>-выполнения земляных работ;</p> <p>-подготовки, подачи и уборки кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановки приспособлений на трассе;</p> <p>-установки информационных (опознавательных) знаков на ремонтируемом объекте</p>

	<p>-применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями;</p> <p>-применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи;</p> <p>-применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</p> <p>-применять средства пожаротушения (огнетушитель) ;</p> <p>-протягивать кабели по роликам и укладывать на конструкции с выправкой и установкой прокладок и хомутов в кабельных коллекторах; - распаковывать баки питания маслонеполненных кабелей;</p> <p>- проводить работы с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p>выполняемых под напряжением;</p> <p>- требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями;</p> <p>- правила производства земляных работ (в том числе в зоне прохода кабельных линий электропередачи);</p> <p>- правила устройства электроустановок в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей;</p> <p>- правила хранения кабелей, способы раскатки кабелей с барабанов;</p> <p>- правила технической эксплуатации электрических станций и сетей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей;</p> <p>- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей;</p> <p>- слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ;</p> <p>- требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, и производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции;</p> <p>- элементарные сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, областях</p>	
--	---	---	--

		их применения.	
<p>ДК 4.2 Выполнять отдельные технологические операции по ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p>-засыпать соединительные муфты и очищать трубки стальными ершами при сборке и установке коллекторов кабелей маслонаполненных;</p> <p>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</p> <p>- подготавливать к покраске, протирать перед установкой и красить антикоррозионным составом соединительные муфты;</p> <p>-применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями;</p> <p>-применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</p> <p>- применять средства пожаротушения (огнетушитель) ;</p> <p>-протягивать кабели по роликам и укладывать на конструкции с выправкой и установкой прокладок и хомутов в кабельных коллекторах;</p> <p>- распаковывать баки питания маслонаполненных кабелей;</p> <p>- расшивать и устанавливать на домкраты барабаны кабельные;</p> <p>- проводить работы с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>- устанавливать защитные прокладки.</p>	<p>инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;</p> <p>-назначения монтажных приспособлений и конструкций;</p> <p>- общих сведений о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи;</p> <p>- общих сведений о работах, выполняемых под напряжением;</p> <p>-требований охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями;</p> <p>- правил погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов;</p> <p>- правил производства земляных работ (в том числе в зоне прохода кабельных линий электропередачи);</p> <p>-правил хранения кабелей, способы раскатки кабелей с барабанов;</p> <p>-слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ;</p> <p>- требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и производственной санитарии, регламентирующих деятельность по трудовой функции;</p> <p>- элементарных сведений о марках и областях применения</p>	<p>восстановления защиты кабелей от механических повреждений;</p> <p>- вспомогательных работ при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий электропередачи;</p> <p>-выполнения земляных работ, в том числе в охранных зонах кабельных линий электропередачи;</p> <p>-покраски металлоконструкций и уложенного на них кабеля;</p> <p>-разборки, ремонта и сборки простой арматуры и оборудования кабельных линии напряжением до 10 кВ под руководством электромонтера более высокой квалификации;</p> <p>-устройства верхнего слоя кабельных траншей, установки защитного покрытия кабеля, выемки из траншеи демонтированной муфты и концов кабеля с очисткой от земли при замене кабеля.</p>

		кабелей и кабельной арматуры, в том числе кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена.	
--	--	---	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ДК 4.1 Подготавливать к выполнению отдельные технологические операции по ремонту кабельных линий электропередачи	Знания: -о кабельных и прощпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи; -правила производства земляных работ (в том числе в зоне прохождения кабельных линий электропередачи); -правила хранения кабелей, способы раскатки кабелей с барабанов; -правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей. Умения: . -засыпать соединительные муфты и очищать трубки стальными щетками при сборке и установке коллекторов маслonaполненных кабелей; -изготавливать защитные прокладки;	Тема 1.1 Технология монтажа кабельной линий различных типов Тема 1.2 Эксплуатация кабельных линий электропередач и Тема 2.1 Общие вопросы ремонта кабельных линий электропередач Тема 2.2 Технологические операции по ремонту кабельных линий электропередач и Тема 2.3 Требования безопасности при проведении ремонтных работ на кабельных линиях	34 34 24 40 32	Тщательно подобранная программа профессионального модуля позволит развить все необходимые для специалиста качества и навыки, расширив спектр его профессиональных возможностей. Расширение и углубление подготовки; Получение дополнительных компетенций, знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

		<p>- подготавливать к покраске, протирать перед установкой и красить антикоррозионным составом</p> <p>соединительные муфты; -протягивать кабели по</p> <p>роликам и укладывать на конструкции с выправкой и установкой прокладок и хомутов в кабельных коллекторах; - распаковывать баки питания маслonaполненных кабелей.</p> <p>Навыки: выполнения земляных работ; - подготовки, подачи и уборки кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановки приспособлений на трассе</p>							
	ДК 4.2 Выполнять отдельные технологические операции по ремонту кабельных линий электропередачи	<p>Знания:</p> <p>-назначения монтажных приспособлений и конструкций;</p> <p>-правил погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов;</p> <p>-слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ; - элементарных сведений о марках и областях применения кабелей и кабельной</p>	<p>Тема 1.1 Технология монтажа кабельной линий различных типов</p> <p>Тема 1.2 Эксплуатация кабельных линий электропередачи</p> <p>Тема 2.1 Общие вопросы ремонта кабельных линий электропередач</p> <p>Тема 2.2</p>	34	34	24	40	32	<p>Возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности и выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможности продолжения образования.</p>

		<p>арматуры, в том числе кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена.</p> <p>Умения: -засыпать соединительные муфты и очищать трубки стальными ершами при сборке и установке коллекторов кабелей маслonaполненных;</p> <p>Навыки: восстановления защиты кабелей от механических повреждений; -вспомогательных работ при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий электропередачи; -покраски металлоконструкций и уложенного на них кабеля; -разборки, ремонта и сборки простой арматуры и оборудования кабельных линии напряжением до 10 кВ под руководством электромонтера более высокой квалификации; -устройства верхнего слоя кабельных траншей, установки защитного покрытия кабеля, выемки из траншеи демонтированной муфты и концов кабеля с очисткой</p>	<p>Технологические операции по ремонту кабельных линий электропередач и Тема 2.3 Требования безопасности при проведении ремонтных работ на кабельных линиях</p>		
--	--	--	---	--	--

		от земли при замене кабеля.			
--	--	-----------------------------	--	--	--

1.3 Планируемые результаты учебной практики

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования. ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <p>Чтения электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Наладки электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования</p>
		<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбирать инструменты для производства работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования - Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления технологического оборудования - Монтировать электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. - подключать измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. - Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании - Измерять ток и напряжения, определять чередование фаз на электрооборудовании и устройствах электроснабжения - Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования - Определять полярность обмоток электрических машин и

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>электрооборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять степень увлажненности изоляции станков с системами электромашиного и электромагнитного управления и технологичного оборудования - Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования - <p>Производить регулировку электрооборудования устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др</p>
	<p>ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09</p>	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение; - приемы и правила выполнения операций; - рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования; - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; - требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ. <p><i>Иметь практический опыт:</i> Выполнения электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах; Прокладки кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах; Установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>электроустановочных изделий и аппаратов</p> <p><i>Умения:</i> Выполнять соединение и оконцевание кабелей; Демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену; Пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля; Пользоваться инструментами и приспособлениями для монтажа кабеля. Использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; Использовать электромонтажные схемы; Подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов; Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями, Производить выбор типа кабеля по условиям работы; Производить заземление и зануление осветительных приборов; Производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов; Производить монтаж осветительных шинопроводов; Производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей; Прокладывать временные осветительные проводки; Составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети; Укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях;</p> <p><i>Знания:</i> - технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта.</p>
	<p>ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование. ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i> - Подготовки отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Проверки сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче в эксплуатацию</p> <p><i>Умения:</i> - Выбирать инструменты и</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>приспособления для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</p> <p>Измерять емкость, индуктивность и частоту устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Измерять ток фазы и напряжение устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Определять полярность обмоток устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</p> <p>Определять степень увлажненности изоляции устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</p> <p>Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Производить измерение параметров электрических цепей; Производить сдачу осветительной сети в эксплуатацию после монтажа;</p> <p>Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования</p> <p><i>Знания:</i> - технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта.</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
	<p>ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования. ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i> - Участия в составе бригады при проведении пуско-наладочных работ в электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования</p> <hr/> <p><i>Умения:</i> Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия Выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады Контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ Планировать работу, оценивать качество выполнения работ</p> <hr/> <p><i>Знания:</i> - технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта.</p>
<p>- Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия - Выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады - Контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ Планировать работу, оценивать качество выполнения работ</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i> Обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В Обслуживания электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В Обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования</p> <hr/> <p><i>Умения:</i> Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования Заменять обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>Осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Обслуживать детали корпуса устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Обслуживать и заменять элементную базу устройств электроснабжения и Обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Рихтовать, зачищать ножи рубильников устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Выявлять неисправности в контактных соединениях устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Читать электрические схемы и чертежи</p> <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общую классификацию измерительных приборов; - схемы включения приборов в электрическую цепь; - документацию на техническое обслуживание приборов; - систему эксплуатации и поверки приборов; - общие правила технического обслуживания измерительных приборов.
	<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания..</p> <p>ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <p>Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p><i>Умения:</i></p> <p>Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Заменять элементную базу электрических</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании Измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем</p> <p>Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса</p> <p>Определять дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения Проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования Определять полярность обмоток электрических машин электрооборудования</p> <p>Определять степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования</p> <p>Проверять работоспособность реле</p> <p>Производить обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры Читать электрические схемы и чертежи</p> <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общую классификацию измерительных приборов; - схемы включения приборов в электрическую цепь; - документацию на техническое обслуживание приборов;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
	<p>ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09</p>	<p>- систему эксплуатации и поверки приборов; - общие правила технического обслуживания измерительных приборов.</p> <p><i>Иметь практический опыт:</i> Ведения первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей)</p> <p><i>Умения:</i> Заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p> <p><i>Знания:</i> - общую классификацию измерительных приборов; - схемы включения приборов в электрическую цепь; - документацию на техническое обслуживание приборов; - систему эксплуатации и поверки приборов; - общие правила технического обслуживания измерительных приборов.</p>
<p>Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<p>ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08. ОК09</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i> Диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p><i>Умения:</i> Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения,</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования</p> <p>Находить место повреждения электропроводки;</p> <p>Обнаруживать место повреждения кабеля;</p> <p>Определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;</p> <p>Определять дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Определять полярность обмоток электрооборудования</p> <p>Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену</p> <p><i>Знания:</i></p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Методы устранения неисправностей</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок</p> <p>Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устройство и основные неисправности реостатов</p> <p>Устройство контакторов и магнитных</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>пускателей Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>
	<p>ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования. ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК08, ОК09</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i> Выполнения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ Ремонта цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов Ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования.</p> <p>Умения: - разбираться в графиках ТО и ремонта Выбирать инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Выбирать инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>цеховых электроаппаратов и электроприборов</p> <p>Выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов</p> <p>Заменять измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Заменять элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования</p> <p>Осуществлять полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Осуществлять полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Ремонтировать детали корпуса электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устранять выявленные неисправности доступными методами</p> <p>Знания:</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>технологического оборудования Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок</p> <p>Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления</p> <p>Порядок и последовательность проведения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Технология ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Типовые неисправности генераторов</p> <p>Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования охраны труда, пожарной,</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Устройство и основные неисправности реостатов Устройство контакторов и магнитных пускателей Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей</p>
	<p>ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i> Ведения первичных документов при производстве ремонтных работ (протоколов, журналов, ведомостей) Контроля качества выполняемых ремонтных работ на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения, электрооборудовании технологического оборудования; Контроля качества выполняемых ремонтных работ после проведения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов, цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Проверки различных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования, устранения неисправностей в них</p> <p><i>Умения:</i> - Выбирать инструменты и</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта</p> <p>Диагностировать состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта</p> <p>Заполнять первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</p> <p>Измерять емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Измерять емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измерять фазы тока и напряжения на</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования</p> <p>Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Определять полярность обмоток электрооборудования</p> <p>Определять степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта</p> <p>Проводить испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Производить регулировку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Стропить и перемещать с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование</p> <p>Читать электрические схемы и чертежи</p> <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков; Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>при выполнении работ по проверке и устранению неисправностей в сложных схемах электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче особо сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта</p> <p>Виды технической документации</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10КВ после ремонта</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок;</p> <p>журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики;</p> <p>журнал учета работ по нарядам и распоряжениям;</p> <p>журнал учета электрооборудования; журналы учета электрооборудования кабельный журнал.</p> <p>комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения)</p> <p>Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний</p> <p>общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям); оперативный журнал;</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования</p> <p>Порядок проведения измерений при производстве ремонтных работ</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой</p> <p>Порядок работы с файловой системой</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями;</p> <p>Чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты Чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр.</p> <p>Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями дежурного электромонтера;</p> <p>- порядок оформления и выдачи нарядов на работу.</p>
<p>Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий</p>	<p>ДК 4.1 Подготавливать к выполнению отдельные технологические операции по ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения земляных работ; - подготовки, подачи и уборки кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановки приспособлений на трассе; - установки информационных (опознавательных) знаков на ремонтируемом объекте. - выполнения земляных работ; - подготовки, подачи и уборки кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановки приспособлений на трассе; - установки информационных (опознавательных) знаков на ремонтируемом объекте. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - засыпать соединительные муфты и очищать трубки стальными ершами при сборке и установке коллекторов маслonaполненных кабелей;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>- изготавливать защитные прокладки;</p> <p>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</p> <p>- подготавливать к покраске, протирать перед установкой и красить антикоррозионным составом соединительные муфты;</p> <p>- применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями;</p> <p>- применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи;</p> <p>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</p> <p>- применять средства пожаротушения (огнетушитель) ;</p> <p>- протягивать кабели по роликам и укладывать на конструкции с выправкой и установкой прокладок и хомутов в кабельных коллекторах;</p> <p>- распаковывать баки питания маслонеполненных кабелей;</p> <p>- проводить работы с соблюдением требований охраны труда.</p> <p>Знания:</p> <p>- инструкций по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;</p> <p>- назначение монтажных приспособлений и конструкций;</p> <p>- общие сведения о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи;</p> <p>- общие сведения о работах, выполняемых под напряжением;</p> <p>- требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями;</p> <p>- правила погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов;</p> <p>- правила производства земляных работ (в том числе в зоне прохождения кабельных линий электропередачи) ;</p> <p>- правила устройства электроустановок в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей;</p> <p>- правила хранения кабелей, способы раскатки кабелей с барабанов;</p> <p>- правила технической эксплуатации электрических станций и сетей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей;</p> <p>- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ; - требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, и производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; - элементарные сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, областях их применения.
	<p>ДК 4.2 Выполнять отдельные технологические операции по ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i> восстановления защиты кабелей от механических повреждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вспомогательных работ при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий электропередачи; - выполнения земляных работ, в том числе в охранных зонах кабельных линиях электропередачи; - покраски металлоконструкций и уложенного на них кабеля; - разборки, ремонта и сборки простой арматуры и оборудования кабельных линии напряжением до 10 кВ под руководством электромонтера более высокой квалификации; - устройства верхнего слоя кабельных траншей, установки защитного покрытия кабеля, выемки из траншеи демонтированной муфты и концов кабеля с очисткой от земли при замене кабеля.
		<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - засыпать соединительные муфты и очищать трубки стальными ершами при сборке и установке коллекторов кабелей маслonaполненных; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - подготавливать к покраске, протирать перед установкой и красить антикоррозионным составом соединительные муфты; - применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями; - применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; - применять средства пожаротушения (огнетушитель) ; - протягивать кабели по роликам и укладывать на конструкции с выправкой и установкой прокладок и хомутов в

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
		<p>кабельных коллекторах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - распаковывать баки питания маслонаполненных кабелей; - расшивать и устанавливать на домкраты барабаны кабельные; -проводить работы с соблюдением требований охраны труда; - устанавливать защитные прокладки. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - назначения монтажных приспособлений и конструкций; - общих сведений о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи; - общих сведений о работах, выполняемых под напряжением; - требований охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями; - правил погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов; - правил производства земляных работ (в том числе в зоне прохождения кабельных линий электропередачи) ; - правил хранения кабелей, способы раскатки кабелей с барабанов; - слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и производственной санитарии, регламентирующих деятельность по трудовой функции; - элементарных сведений о марках и областях применения кабелей и кабельной

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего - 288 часов (8 недель), в том числе:

- в рамках освоения ПМ.01 - 108 часов(3 недели).
- в рамках освоения ПМ.02-72 часа (2 недели).
- в рамках освоения ПМ.03 - 72 часов (2 недели).
- в рамках освоения ПМ.04 - 108 часов(3 недели).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2.2 Тематический план учебной практики		
Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики	Количество часов
ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		108
Охрана труда и техника безопасности	Содержание	6
	1. Охрана труда и техника безопасности при работе в учебно-производственной мастерской.	4
	2. Правила техники безопасности и внутреннего распорядка	2
Работа с электрическими схемами	Содержание	12
	1. Чтение электрических схем:	4
	2. Составление описания электрической схемы	4
Соединение и присоединение проводов	3. Составление электрической схемы	4
	Содержание	40
	1. Подготовка проводов для соединения	10
	2. Соединение проводников пайкой	10
Сборка схемы осветительной сети	3. Соединение проводников скруткой	10
	4. Соединение проводников скруткой под болт	10
	Содержание	12
	Сборка схемы осветительной сети с лампами накаливания	6
Сборка схемы управления электродвигателем	Сборка схемы осветительной сети с люминесцентными лампами	6
	Содержание	24
	Сборка схемы нереверсивного управления электродвигателем	6
	Сборка схемы реверсивного управления электродвигателем	8
Отчетная документация по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	Сборка схемы реверсивного управления электрооборудованием со сдвоенными кнопками	8
	Содержание	14
	Оформление технической документации по ремонту различных видов электробытовой техники и приборов.	10
	Экономические показатели эксплуатации оборудования.	4
Промежуточная аттестация		2
Всего		108
ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		72
Охрана труда и техника	Содержание	4

безопасности	1. Знакомство с рабочим местом и содержанием практики:	2
	2. Правила техники безопасности и внутреннего распорядка	2
Чтение электрических схем	Содержание	6
	1. Чтение электрических схем электрических подстанций и сетей.	2
	2. Составление электрических типовых схемных решений и устройств.	2
	3. Внесение изменений в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств.	2
Техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии, распределительных устройств электроустановок	Содержание	36
	1. Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	12
	2. Заполнение актов приемки.	12
	3. Оформление технической документации	12
Эксплуатация и контроль воздушных и кабельных линий электропередачи	Содержание	24
	1. Обеспечение выполнения работ по эксплуатации и контролю воздушных и кабельных линий электропередачи.	6
	2. Заполнение актов приемки	6
	3. Оформление технической документации	6
	4. Оформление наряда - допуска на работы по техническому обслуживанию оборудования электрических подстанций и сетей	6
Промежуточная аттестация		2
Всего		72
ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		72
Охрана труда и техника безопасности	Содержание	4
	1. Знакомство с рабочим местом и содержанием практики:	2
	2. Правила техники безопасности и внутреннего распорядка	2
Проведение испытания, пробного пуска и наладки электрического и электромеханического оборудования энергоустановок	Содержание	66
	1. Проведение испытания, пробного пуска и наладки оборудования осветительных установок	12
	2. Проведение испытания, пробного пуска и наладки пускорегулирующей аппаратуры (рубильники, пакетные выключатели, контроллеры, магнитные пускатели, реле).	12
	3. Проведение испытания, пробного пуска и наладки электродвигателей (постоянного и переменного тока).	18

	4. Выполнение работ по технической эксплуатации осветительных электроустановок.	12
	5. Выполнение работ по технической эксплуатации двигателей	12
Промежуточная аттестация		2
Всего		72
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий		108
Охрана труда и техника безопасности	Содержание	8
	1. Знакомство с рабочим местом и содержанием практики.	4
	2. Правила техники безопасности и внутреннего распорядка	4
Монтаж кабельных муфт и заделок.	Содержание	22
	1. Очистка деталей муфт, подготовка их к монтажу на кабеле.	22
	2. Подготовка концов кабеля до 10 кВ к монтажу соединительной муфты.	
	3. Подготовка концов кабеля (до 10 кВ) к монтажу мачтовой муфты.	
	4. Монтаж концевой сухой заделки кабеля на напряжение до 10 кВ с полихлорвиниловой изоляцией и изоляцией из сшитого полиэтилена.	
Ремонт кабельных муфт и заделок.	Содержание	32
	1. Определение места повреждения кабельной линии.	6
	2. Способы проверки отсутствия напряжения.	6
	3. Методы заделки концов демонтированного кабеля асфальтовой и смоляной лентой и восстановления герметичности на жилах стальных воронок, сухих полихлорвиниловых или эпоксидных заделах.	20
Подготовка концов кабеля (до 35 кВ) к разделке.	Содержание	46
	1. Разделка концов кабеля различных сечений и марок для подключения их к клеммникам, приборам и аппаратам.	10
	2. Демонтаж, ремонт и монтаж кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры напряжением до 35 кВ в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях.	12
	3. Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами до 35 кВ включительно.	12
	4. Ремонт и монтаж концевых и соединительных муфт напряжением до 35 кВ для потребителей III-II категории надежности.	12
Промежуточная аттестация		2
Всего		108
КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН		4
Последовательность выполнения комплексной работы. Изготовление несложных слесарно-электромонтажных изделий		

по чертежам, эскизам инструкционно-технологическим картам с применением изученных слесарных и электромонтажных операций для колледжа и базовых предприятий.	
---	--

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Электрического и электромеханического оборудования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Электромонтажная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512918> (дата обращения: 10.03.2025).

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2025. — 396 с. — ISBN 978-985-7234-43-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100395.html> (дата обращения: 10.03.2025).

3. Калиниченко, А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : учебное пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 580 с. — ISBN 978-5-9729-0494-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98400.html> (дата обращения: 10.03.2025).

4. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2025. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100389.html> (дата обращения: 10.03.2025).

3.2.2 Дополнительные источники

5. Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-9729-0327-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86599.html> (дата обращения: 10.03.2025).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПОВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	Макс. балл
Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		
ПК 1.1 Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	выполняет слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	9
	выполняет разборку и сборку узлов различной сложности	9
	соблюдает технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов	9
ПК 1.2 Выполнять монтаж электрических сетей ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	подсоединяет и крепить светильники с источниками света различных типов	9
	производит заземление и зануление осветительных приборов	9
	производит крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов	9
ПК 1.3 Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	- умеет выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования	9
	- умеет измерять ток фазы и напряжение устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования	9
	- определяет полярность обмоток устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования	10
ПК 1.4 Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования. ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	принимает правильные решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем	9
	соблюдает технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	9
Всего баллов		100
Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	Макс. балл
ПК 2.1 Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	заменяет поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей	10
	соблюдает регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования	10
	умеет правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования	10
ПК 2.2 Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.. ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	умеет правильно пользоваться документацией на техническое обслуживание приборов	10
	обеспечивает системность в осуществлении эксплуатации и поверки приборов	10
	умеет квалифицированно производить съем показаний электроизмерительных приборов	10
	умеет принимать решения в правильности и необходимости осуществления настройки измерительных приборов и инструментов	10
ПК 2.3 Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	точно, быстро и своевременно снимает показания измерительных приборов	10
	соблюдает регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования	10
	правильно включает и соблюдает нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске контрольно - измерительных приборов и инструментов	10
Всего баллов		100
Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		
ПК 3.1 Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования ОК1, ОК02, ОК03, ОК04,	умеет излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем	9
	умеет обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем	9
	умеет правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем	9
	умеет правильно принимать решения по результатам определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем	9

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	Макс. балл
ОК05, ОК07, ОК09	умеет правильно демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе	9
ПК 3.2 Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования. ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	выполняет обслуживание в соответствии с перечнем, содержанием и объёмом работ технологической карты	9
	выполняет квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем	10
	соблюдает технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем	9
ПК 3.3 Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	выполняет демонтаж и монтаж электрооборудования	9
	умеет разбирать, собирать и испытывать электрооборудование	9
	соблюдает технику безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем	9
Всего баллов		100
Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий		
ДК 4.1 Подготавливать к выполнению отдельные технологические операции по ремонту кабельных линий электропередачи ОК1, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09	засыпает соединительные муфты и очищает трубки стальными ершами при сборке и установке коллекторов маслonaполненных кабелей;	15
	подготавливает к покраске, протирает перед установкой и красить антикоррозионным составом соединительные муфты;	14
	протягивает кабели по роликам и укладывает на конструкции с выправкой и установкой прокладок и хомутов в кабельных коллекторах;	15
ДК 4.2 Выполнять отдельные технологические операции по ремонту кабельных линий электропередачи	применяет приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями;	14
	распаковывает баки питания маслonaполненных кабелей;	14
	расшивляет и устанавливает на домкраты барабаны кабельные;	14
	устанавливает защитные прокладки.	14
Всего баллов		100

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.1 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании учебной практики обучающимся составляется письменный отчет (приложение 5), который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия (в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки).

По итогам учебной практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения учебной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме защиты отчетов по практике. Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

К отчету по учебной практике прилагаются следующие документы:

- индивидуальное задание (Приложение 1);
- дневник практики (Приложение 2);
- характеристика профессиональной деятельности (Приложение 3);
- аттестационный лист (Приложение 4).

В качестве приложений к отчету обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на учебной практике.

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации учебной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Edison курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по учебной практике, а также организует проведение текущих и промежуточных аттестаций. При этом отчет по учебной практике должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Edison, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на учебную практику

Наименование профессионального модуля	Темы индивидуальных заданий по учебной практике
ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	<ol style="list-style-type: none">1. Правка металла2. Резка металла3. Гибка металла4. Сверление сквозных и глухих отверстий5. Нарезание внешней резьбы6. Нарезание внутренней резьбы7. Монтаж установочных изделий электропроводок8. Выполнение монтаже электропроводки в кабель канале

	<p>9. Выполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра)</p> <p>10. Лужение проводов и пайка электромонтажных соединений</p> <p>11. Монтаж электропроводки на лотках и в коробах</p> <p>12. Выполнение работ по устройству заземления,</p> <p>13. Монтаж устройства защитного отключения (УЗО)</p> <p>14. Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 КВ</p> <p>15. Установке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств</p> <p>16. Установка коммутационной модульной и защитной аппаратуры</p> <p>17. Установка аппаратуры управления РУ</p> <p>18. Монтаж низковольтных комплектных устройств</p> <p>19. Монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях</p> <p>20. Монтажа токопровода и шинопровода</p> <p>21. Монтажа асинхронного электродвигателя</p> <p>22. Монтаж синхронного генератора</p> <p>23. Монтаж машины постоянного тока</p> <p>24. Монтаж однофазного счетчика</p> <p>25. Сборка схемы управления освещением с помощью датчика движения</p> <p>26. Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового реле</p> <p>27. Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле</p> <p>28. Проверка электрических аппаратов</p> <p>29. Проверка и испытание электрических машин переменного и постоянного тока</p> <p>30. Оформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения.</p>
<p>ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<p>1. Осмотр электроустановки</p> <p>2. Проверка состояния электропроводки, щитков, осветительных приборов, выключателей, штепсельных розеток и других элементов установки</p> <p>3. Очистка от пыли светильников и арматуры,</p> <p>4. Замена перегоревших или отслуживших ламп</p> <p>5. Замена неисправных изоляторов,</p> <p>6. Замена штепсельных розеток и выключателей;</p> <p>7. Закрепление провисшей электропроводки;</p> <p>8. фотометрические измерения освещенности</p> <p>9. Обслуживание люминесцентного освещения</p> <p>10. Восстановление электросети в местах ее обрывов;</p> <p>11. Смена предохранителей</p> <p>12. Оценка надежности контактов и контактных групп</p> <p>13. Проверка сопротивления изоляции сети рабочего и аварийного освещения и исправности системы аварийного освещения</p> <p>14. Осмотр воздушной линии и сооружений</p> <p>15. Проверка нагруженности кабельной линии</p>

	<p>16. Проверка состояния кабеля (внешний осмотр)</p> <p>17. Испытания кабеля: определение целостности жил, состояния изоляции кабеля и совпадение фаз</p> <p>18. Проверка состояния кабельных трасс</p> <p>19. Измерение соединителей с помощью аккумуляторной батареи на отключенной линии</p> <p>20. Контроль соединений, выполненных обжатием, опрессованием и болтовых плашечных соединений</p> <p>21. Проверка в распределительных устройствах состояния выкатных частей, работы блокировок, отсутствия перекосов и заеданий в механической части</p> <p>22. Измерение и испытания электрической изоляции трансформаторов</p> <p>23. Измерение сопротивления обмоток трансформатора постоянному току</p> <p>24. Осмотр распределительных устройств</p> <p>25. Выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах</p> <p>26. Осмотр трансформатора</p> <p>27. Контроль температуры трансформаторного масла</p> <p>28. Обслуживание распределительных устройств</p> <p>29. Уход за отдельными элементами электрических машин</p> <p>30. Техническое обслуживание автоматизированных электроприводов.</p> <p>31. Техническое обслуживание подшипников электрических машин</p> <p>32. Заполнение журнала испытаний</p> <p>33. Заполнение журнала осмотра электроустановки</p>
<p>ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осмотр и дефектация электроустановки 2. Осмотр и дефектация воздушной линии и сооружений 3. Осмотр и дефектация распределительных устройств 4. Осмотр и дефектация трансформатора 5. Замена электропроводки с поврежденной изоляцией, включая и в трубопроводах 6. Перетяжка проводов, имеющих недопустимо большой провес 7. Восстановление всех изношенных элементов электросетей 8. Осмотр и чистка соединительных муфт, 9. Рихтовка кабелей, 10. Соединение и оконцевание кабельных жил и проводов 11. Проверка заземления и устранение обнаруженных дефектов 12. Контактные соединения токопроводящих жил можно выполнять опрессованием, сваркой или пайкой 13. Ремонт обмоток силовых трансформаторов 14. Ремонт магнитопровода силового трансформатора 15. Ремонт переключателя ТПСУ 16. Ремонт расширителя 17. Ремонт коллекторов электрических машин 18. Ремонт контактных колец электрических машин 19. Ремонт сердечников электрических машин

	<p>20. Ремонт двигателей механической части электрических машин</p> <p>21. Замена подшипников качения</p> <p>22. Ремонт роторных обмоток электрических машин</p> <p>23. Ремонт статорных обмоток электрических машин</p> <p>24. Ремонт обмоток якорей электрических машин</p> <p>25. Бандажирование обмоток</p> <p>26. Ремонт высоковольтных разъединителей</p> <p>27. Ремонт выключателей нагрузки</p> <p>28. Ремонт масляных выключателей</p> <p>29. Ремонт магнитного пускателя.</p>
<p>Выполнение работ по профессии 19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий</p>	<p>1. Выполнение операций разделки кабеля.</p> <p>2. Выполнение монтажа электропроводок легкими кабелями с резиновой и пластиковой изоляцией.</p> <p>3. Выполнение операций оконцевания жил кабеля опрессовкой</p> <p>4. Выполнение операций оконцевания жил кабеля с помощью наконечников с винтом</p> <p>5. Выполнение операций соединения жил кабеля опрессовкой</p> <p>6. Выполнение операций измерения сопротивления изоляции кабеля</p> <p>7. Выполнение операций маркировки окончаний жил кабеля, присоединение их к клеммным зажимам</p> <p>8. Выполнение операций фазировки силового кабеля</p> <p>9. Выполнение операций фазировки контрольного кабеля</p> <p>10. Выполнение операций монтажа кабеля на основании стен</p> <p>11. Выполнение операций присоединения жил кабеля к контактными зажимам</p> <p>12. Выполнение операций монтажа кабеля на тросу</p> <p>13. Выполнение операций монтажа СИП</p> <p>14. Выполнение операций монтажа ответвительной муфты 4ПТО КВТ</p> <p>15. Выполнение операций проверки состояния изоляции соединительной муфты после заделки</p> <p>16. Выполнение операций монтажа концевой кабельной муфты 3 КВТп</p> <p>17. Составление технологической документации на монтаж кабельной линии</p> <p>18. Выполнение операций проверки кабеля перед прокладкой в траншею</p> <p>19. Выполнение операций прокладки кабеля на металлических основаниях</p> <p>20. Выполнение операций прокладки кабеля в грунте</p> <p>21. Выполнение операций прокладки кабеля бестраншейным методом</p> <p>22. Выполнение операций прокладки кабеля в блоках</p> <p>23. Выполнение операций прокладки кабеля в производственных помещениях</p> <p>24. Выполнение операций прокладки кабеля на канатах</p> <p>25. Выполнение операций измерения сопротивления</p>

	<p>изоляция кабеля</p> <p>26 Выполнение фазировки жил кабеля</p> <p>27 Выполнение операций прокладки СИП</p> <p>28 Выполнение операций проверка целостности жил кабеля</p> <p>29 Выполнение операций крепление кабеля, проходящего в горизонтальном направлении по основаниям стен</p> <p>30 Выполнение операций крепление кабеля, проходящего в вертикальном направлении по основаниям стен</p> <p>31 Выполнение операций крепление кабеля при расположении его на лотках и эстакадах</p> <p>32 Выполнение операций подготовки конца кабеля для закладки в траншею</p> <p>33 Выполнение операций монтажа концевой муфты 1ПКНТ-10</p> <p>34 Выполнение операций монтажа соединительной муфты ЗСП-10</p> <p>35 Выполнение операций монтажа концевой муфты ЗКНТП-10</p> <p>36 Выполнение операций монтажа концевой муфты 4ПКВтпБнгчБ8-70/120</p> <p>37 . Соединение кабельных жил муфтами. Изготовление соединительных муфт.</p> <p>38 . Диагностика и ремонт соединительных муфт. Ремонт кабельных линий.</p> <p>39 . Определение повреждений в силовых кабелях.</p> <p>40 . Испытание кабелей</p>
--	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)

Профессия _____

Очной формы обучения, группы _____

Вид практики _____

Срок прохождения практики: с «__» 20__ г. по «__» 20__ г.

Цель прохождения практики² _____

Задачи практики³

Индивидуальное задание на практику:

Планируемые результаты:

Руководитель практики от университета _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Задание принято к исполнению «__» 20__ г.

Обучающийся/

² из программы практики

(Ф.И.О. руководителя практики от организации/предприятия)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ДНЕВНИК
учебной практики обучающегося
(фамилия, имя, отчество)

курс группа

(наименование специальности/профессии)

*(наименование организации/предприятия)
(ФИО руководителя практики от колледжа)*

Характеристика профессиональной деятельности обучающегося ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» Многопрофильный колледж о прохождении практики

(фамилия, имя, отчество)

Группа _____ профессии _____

___ в период практики в

с «_____» _____ 20_____ г. по «_____» _____ 20_____ г.
по профессиональному (ым) модулю (ям)

(наименование профессиональных модулей)

в объеме _____ часов выполнил (а) следующие виды работ

Характеристика освоения компетенций:

Код	Наименование общих компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освоения ОК

Код	Наименование профессиональных компетенций (в соответствии с рабочей программой практики)	Характеристика освоения ПК

рекомендуемая оценка о прохождении практики:

обучающийся _____

заслуживает

(ФИО)

оценку

(оценка указывается прописью)

дата «_____» _____ 20_____ г.

Руководитель практики

от университета _____

(подпись)

(фамилия и.о.)

Руководитель практики от профильной организации _____

(подпись)

(фамилия и.о.)

М.П.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Профессия _____

Группа _____

Курс _____

в период с «»20 г. по «» 20 г.

прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю _____

(указать наименование профессионального модуля)

в качестве _____

в объеме часов _____

в организации (на предприятии) _____

(указать наименование организации/предприятия)

Виды и объем работ, выполненных обучающимся по программе учебной практики

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ (дифференцированная оценка)
		Итоговая оценка (выводится на основе оценок за каждый вид работ)

Во время прохождения практики обучающийся освоил (не освоил) _____

(выбрать нужное)

общие и профессиональные компетенции в соответствии с программой практики по профессиональному модулю _____

с оценкой _____

Дата «»20 _____ г.

Руководитель практики от университета

(подпись)

(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от профильной организации

(подпись)

(Ф.И.О., должность)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ОТЧЕТ

ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

В _____
(наименование организации/предприятия)

Обучающегося (й) ся _____

Курса _____

Группы _____

Профессии _____
(код) (наименование профессии)

В период с « _____ » _____ по « _____ » _____ 20
_____ г.

В качестве

РУКОВОДИТЕЛИ:

ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ _____

ОТ УНИВЕРСИТЕТА _____

Тюмень 20__ г.