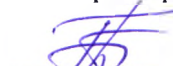



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

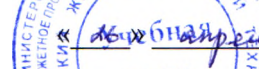
СОГЛАСОВАНО:
Зам.директора по УПР

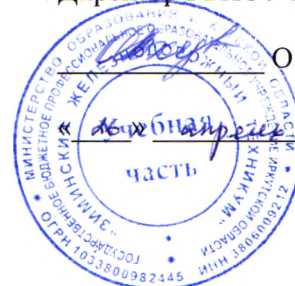
 О.В. Бекетова

« 25 »  2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ ИО ЗЖДТ

 О.В. Скуратова

« 26 »  2024 г.



СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО Управляющей
компании «АТОМ»

 А.М. Черепанов

« 25 »  2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по профессиональному модулю
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**


**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования жилищно-коммунального хозяйства
(по отраслям)**

Зима, 2024

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023 г. №316 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)». приказа Минобрнауки России от 17.03.2015 N 247 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.04.2015 № 36713), приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовки обучающихся" и Положения об организации практической подготовки государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Зиминский железнодорожный техникум», утвержденного приказом ГБПОУ ИО ЗЖДТ от 27.10.2020 г. № 400-ос-уч.

Разработчик:

Сапарев Владимир Анатольевич, мастер производственного обучения ГБПОУ ИО ЗЖДТ

Согласовано:
Руководитель МК преподавателей ПМ и ОПД и мастеров п/о
 (Красилова А.А.)
Ф.И.О.
Протокол № 7 от «11» апреля 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023 г. №316 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)». приказа Минобрнауки России от 17.03.2015 N 247 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.04.2015 № 36713), приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовки обучающихся" и Положения об организации практической подготовки государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Зиминский железнодорожный техникум», утвержденного приказом ГБПОУ ИО ЗЖДТ от 27.10.2020 г. № 400-ос-уч.

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу профессий 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика (140000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника), в части основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) (ПК):

1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.

3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования на базе основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Обучающийся, освоивший ОПОП СПО, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

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

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в

процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Обучающийся, освоивший программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующим основным видам профессиональной деятельности:

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

ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания

ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах

Программа учебной (производственной) практики может быть использована:

– в дополнительном профессиональном образовании в области электроэнергетики и электротехники при наличии среднего полного образования. Опыт работы не требуется.

– в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки на базе родственной профессии).

1.2 Цели и задачи программы учебной (производственной) практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения программы учебной и производственной практики должен **иметь практический опыт:**

- обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
- обслуживания электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В;
- обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;
- проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
- проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
- ведения первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей).

уметь:

- 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;
- осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования;
- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования;
- обслуживать детали корпуса устройств электроснабжения и электрооборудования;
- обслуживать и заменять элементную базу устройств электроснабжения;
- обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования;
- рихтовать, зачищать ножи рубильников устройств электроснабжения и электрооборудования;
- выявлять неисправности в контактных соединениях устройств электроснабжения и электрооборудования;
- читать электрические схемы и чертежи;

- 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 управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;
- определять дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения;
- проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования;
- определять полярность обмоток электрических машин электрооборудования;
- 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;
- проверять работоспособность реле;
- производить обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры;
- читать электрические схемы и чертежи;
- заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах;
- использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний.

знать:

- 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 правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;
- классификация 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;
- основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
- правила 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 пускателей;
- устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей электрооборудования;
- 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 приемо-сдаточных испытаний;
- основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
- порядок и последовательность проведения работ по регулировке и настройке параметров электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
- порядок оформления протоколов и актов испытания оборудования электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
- порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ;
- порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования;
- требования охраны труда, 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;
- 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 кабельные журналы 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;
- 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

1.3 Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики

Всего часов практики – 216 часов

учебная практика – **108 часов**;

производственная практика – **108 часов**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики (производственного обучения) является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

1. Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)

Оценка общих и профессиональных компетенций:

Показатели и критерии общих компетенций		Баллы от 1 до 5
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
1	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	
2	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	
3	Определять этапы решения задачи	
4	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
5	Составлять план действия	
6	Определять необходимые ресурсы	
Средний балл по общей компетенции		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
1	Определять задачи для поиска информации	
2	Определять необходимые источники информации	
3	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	
4	Выделять наиболее значимое в перечне информации	
5	Оценивать практическую значимость результатов поиска	
6	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
7	Использовать современное программное обеспечение	
8	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
Средний балл по общей компетенции		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
1	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	

2	Применять современную научную профессиональную терминологию	
3	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
4	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	
5	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	
6	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	
7	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	
8	Презентовать бизнес-идею	
9	Определять источники финансирования	
Средний балл по общей компетенции		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
1	Организовывать работу коллектива и команды	
2	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
Средний балл по общей компетенции		
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
1	Обладает грамотностью устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке	
2	Постоянно толерантное поведение в рабочем коллективе	
Средний балл по общей компетенции		
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, принять стандарты антикоррупционного поведения		
1	Понимает значимость своей профессии	
2	Демонстрирует интерес к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в конкурсах профессионального мастерства	
3	Активно участвует во внеклассных мероприятиях по профессии	
Средний балл по общей компетенции		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
1	Всегда соблюдать правила экологической безопасности при проведении профессиональной деятельности	
2	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
3	Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
Средний балл по общей компетенции		
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
1	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
2	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	
3	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	
Средний балл по общей компетенции		

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
1	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	
2	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	
3	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	
4	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	
5	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
Средний балл по общей компетенции		

Оценивание:

- 1 балл – всегда НЕТ
- 2 балла – очень редко, чаще случайно
- 3 балла – чаще НЕТ, чем ДА
- 4 балла – чаще ДА, чем НЕТ
- 5 – всегда ДА

Показатели и критерии профессиональных компетенций		Баллы от 1 до 5
ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		
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.		
1	Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ	
2	Осуществляет полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования	
3	Определяет степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования	
4	Обслуживает детали корпуса электрооборудования	
5	Обслуживает механическую часть электрооборудования	
6	Определяет дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения	
7	Настраивает блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса	
8	Производит обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры	
9	Выбирает инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	
10	Заменяет обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов	
11	Заменяет поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей	
12	Заменяет пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей	
13	Рихтует, зачищает ножи рубильников устройств электроснабжения	
Средний балл по профессиональной компетенции		
ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания		
1	Проверяет работоспособность реле	

2	Определяет полярность обмоток электрических машин электрооборудования измеряет ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности,	
3	Определяет чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании	
4	Измеряет емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании	
5	Проводит испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования	
Средний балл по профессиональной компетенции		
ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах		
1	Читает электрические схемы и чертежи	
2	Использует персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей заполняет первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах	
3	Использует персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний	
Средний балл по профессиональной компетенции		

Оценивание:

1 балл – всегда НЕТ

2 балла – очень редко, чаще случайно

3 балла – чаще НЕТ, чем ДА

4 балла – чаще ДА, чем НЕТ

5 – всегда ДА

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

3.1 Распределение часов учебной (производственной) практики по семестрам

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Вид практики	Всего часов
ПК2.1; ПК2.2; ПК2.3.	ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	УП.01	108
		ПП.01	108
	ВСЕГО		216

3.2 Тематический план и содержание учебной практики УП.01 профессиональных модулей ПМ.02, УП.02

УП.02 ПМ.02. Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)			108	
Наименование профессионального модуля, тем	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	Объем часов	
УП.02, ПМ.02, ТЕМА 02.01.			108	
урок 02.01.01	Приобретение навыков работы с инструкциями по эксплуатации электрооборудования и технологическими картами на обслуживание и ремонт Чтение и исполнение графика плановых осмотров, выявление дефектов оборудования	–Инструктаж по содержанию занятий; –изучение инструкций по эксплуатации электрооборудования, знакомство с технологическими картами на обслуживание и ремонт электрооборудования; – изучение технической документации по эксплуатации электрического оборудования.	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.02	Правила технической эксплуатации кабельных линий электропередач.	–Инструктаж по содержанию занятий; – выявление повреждений изоляции кабеля, видов и мест повреждений токоведущих жил кабеля, соединительных муфт, заделок кабеля при осмотрах, измерениях, испытаниях.– сверка схем электрооборудования с паспортными принципиальными схемами.	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.03	Устранение повреждений изоляции кабеля, видов и мест повреждений токоведущих жил кабеля, соединительных муфт, заделок кабеля.	–Инструктаж по содержанию занятий; -устранение повреждений изоляции кабеля, видов и мест повреждений токоведущих жил кабеля, соединительных муфт, заделок кабеля; – ревизия оконцеваний жил кабелей и мест	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04

		их присоединения к электрооборудованию.		
урок 02.01.04	Замена элементов воздушных линий электропередач, не подлежащих ремонту	–Инструктаж по содержанию занятий; -устранение повреждений изоляции кабеля, видов и мест повреждений токоведущих жил кабеля, соединительных муфт, заделок кабеля; – ревизия оконцеваний жил кабелей и мест их присоединения к электрооборудованию.	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.05	Проведение межремонтного технического обслуживания электрических двигателей постоянного тока согласно технологическим картам.	–Инструктаж по содержанию занятий; – проведение межремонтного технического обслуживания электрических двигателей постоянного тока согласно технологическим картам; –осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за щеточно-коллекторным аппаратом – определение неисправностей в обмотках электродвигателей.	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.06	Проведение межремонтного технического обслуживания электрических машин переменного тока согласно технологическим картам	–Инструктаж по содержанию занятий; – проведение межремонтного технического обслуживания электрических двигателей постоянного тока согласно технологическим картам; –осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за щеточно-коллекторным аппаратом – определение неисправностей в обмотках электродвигателей.	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.07	Замена элементов электрических машин, не подлежащих ремонту	–Инструктаж по содержанию занятий; – замена элементов электрических машин, не подлежащих ремонту (подшипники, станина, ротор, статор)	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.08	Выявление и устранение дефектов электрооборудования с помощью специальных инструментов и контрольно-измерительных	– Инструктаж по содержанию занятий; – выявление и устранение дефектов электрооборудования и их устранение с	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3

	приборов.	помощью специальных инструментов и контрольно-измерительных приборов; – проверка целостности электрических схем электрооборудования электроизмерительными (проверка схем электрических соединений) приборами (омметрами, вольтметрами, Ц4352, мультиметрами);		ОК 01, ОК 04
урок 02.01.09	Проведение межремонтного технического обслуживания электропроводки, щитков, осветительных приборов, выключателей, штепсельных розеток и других элементов установки	– Инструктаж по содержанию занятий; –Инструктаж по содержанию занятий; – назначение, периодичность, последовательность проведения осмотров электропроводки, щитков, осветительных приборов, выключателей, штепсельных розеток и других элементов установки	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.10	Выполнение технического осмотра пускорегулирующей аппаратуры	–Инструктаж по содержанию занятий; – назначение, периодичность, последовательность проведения осмотров пускорегулирующей аппаратуры напряжением до 1000 В	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.11	Проведение межремонтного технического обслуживания пускорегулирующей аппаратуры (измерение сопротивления изоляции, температурный контроль)	–Инструктаж по содержанию занятий; – измерение сопротивления изоляции, температурный контроль (контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей).	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.12	Замена элементов пускорегулирующей аппаратуры (контакторов, магнитных пускателей), не под лежащей ремонту	–Инструктаж по содержанию занятий; – замена элементов контакторов, магнитных пускателей, не подлежащей ремонту (контакты, катушки)	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.13	Выполнение технического осмотра распределительных устройств, технического обслуживания распределительных устройств и замена элементов распределительных устройств	–Инструктаж по содержанию занятий; – выполнение технического осмотра распределительных устройств, технического обслуживания распределительных устройств и замена элементов распределительных устройств	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04

урок 02.01.14	Проведение межремонтного технического обслуживания распределительных устройств состояния выкатных частей, работы блокировки, отсутствия перекосов и заеданий в механической части	- Инструктаж по охране труда. – выполнение межремонтного технического обслуживания распределительных устройств состояния выкатных частей, работы блокировки, отсутствия перекосов и заеданий в механической части	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.15	Замена элементов распределительных устройств, не подлежащих ремонту	– Инструктаж по содержанию занятий; – выполнение замены элементов распределительных устройств, не подлежащих ремонту	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.16	Проведение межремонтного технического обслуживания силовых трансформаторов	– Инструктаж по содержанию занятий; – проведение межремонтного технического обслуживания силовых трансформаторов (измерение и испытания электрической изоляции, сопротивления обмоток трансформатора постоянному току)	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.17	Техническое обслуживание автоматизированных электроприводов	Инструктаж по охране труда. – проведение технического обслуживания автоматизированных электроприводов	6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
урок 02.01.18	Зачет по учебной практике ПМ. 02		6	ПК 2.1, ПК2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 04
ИТОГО ЧАСОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ			108	

3.3 Тематический план и содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.02

Разделы	Кол-во часов	Краткое содержание работ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ практики	ПК, ОК.
Раздел 1. Обеспечение бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок	108		ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3
	6	1.1 Испытание изоляции кабеля повышенным напряжением	
	6	1.2 Измерение потенциалов на оболочках кабелей и плотности стекающих токов Измерение блуждающих токов, протекающих вдоль оболочки кабеля	
	6	1.3 Измерение величины сопротивления заземляющих устройств напряжением выше 1000 В	
	6	1.4 Проверка состояние контактных зажимов на воздушных линиях электропередач. Фазировка силовых трансформаторов.	
	6	1.5 Измерение величины переходного сопротивления контактов выключателя	
	6	1.6 Проверка одновременности включения контактов масляного выключателя	
	6	1.7 Выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах. Профилактические испытания электрооборудования распределительных устройств	
	6	1.8 Снятие суточного графика загрузки трансформатора. Использование трансформаторного масла	
	6	1.9 Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	
	6	1.10 Техническое обслуживание конденсаторов, предназначенных для повышения коэффициента мощности. Техническое обслуживание кислотных аккумуляторных батарей	
	6	1.11 Техническое обслуживание приборов релейной защиты и измерения, защитных и противопожарных средств	
	6	1.12 Приемка и техническое обслуживание электрооборудования кранов и подъемников	
	6	1.13 Приемка и техническое обслуживание электрооборудования электропечных установок и печей сопротивления	
	6	1.14 Техническое обслуживание электрооборудования дуговых печей. Техническое обслуживание высокочастотных электропечных установок.	

	6	1.15 Техническое обслуживание электросварочных установок	
	6	1.16 Ведение первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей) обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 в	
	6	1.17 Работа с технической документацией на электрооборудование	
	6	1.18 Зачет по производственной практики ПМ. 02	
Итого	108		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Программа учебной практики реализуется в мастерских «Слесарно-механическая» и "Электромонтажная".

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование слесарно-механической мастерской:

№ п/п	Наименование и характеристики оборудования	ед.изм.	кол-во
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
1	Станок вертикальный сверлильный	шт.	2
2	Заточной станок	шт.	1
3	Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.	шт.	
4	Верстак слесарный комплектно с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента.	шт.	25
5	Плакаты по темам слесарных работ	шт.	15
6	Плита разметочная с подставкой	шт.	1
7	Стенд «Ручной слесарный инструмент»	шт.	1
8	Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом»	шт.	1
9	Стенд «Работа со слесарным инструментом»	шт.	1
РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ			
10	Стол-верстак мастера п/о	шт.	1
11	Стул мастера	шт.	1
12	Доска настенная	шт.	1
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
13	Огнетушитель	шт.	1
14	Индукционный нагреватель	шт.	1

Оборудование электромонтажной мастерской:

№ п/п	Наименование и характеристики оборудования	ед.изм.	кол-во
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
1	Станок настольный сверлильный	шт.	1
2	Станок настольный заточной	шт.	1
3	Шкаф металлический	шт.	1
4	Верстак с рабочими местами обучающихся	шт.	2
5	Тисы слесарные	шт.	1
6	Электрический щит управления	шт.	1
7	Стационарный лабораторный стенд	рабочих мест	20
8	Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором	шт.	8
9	Двигатели постоянного тока	шт.	6
10	Аппаратура управления и защиты электропривода (автоматические выключатели ВА47-29, АВДТ-32;АП-50 контакторы модульные малогабаритные КМИ-23210; тепловые реле электрические РТИ, РТЛ; приставки контактные ПКИ; приставки выдержки времени ПВК; светосигнальные кнопки управления ABLFS-22; силовые разъемы; стационарные вилки и розетки PSR-016-5, PSR51-016-5);счетчики электрической энергии ... и др. электроустановки.		

11	Комплект электромонтажного инструмента	шт.	15
12	Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ9208А, М-832, М-890F	шт.	10
РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ			
13	Стол мастера п/о	шт.	1
14	Доска переносная	шт.	1
15	Стул мастера	шт.	1

4.2 Общие требования к обеспечению учебной практики

Учебная практика по модулю проходит линейно, одновременно с изучением теоретической части МДК соответствующего ПМ.

Учебная практика может быть рассредоточена из расчета 6 часов в неделю или сгруппирована в единый календарный блок.

4.3 Общие требования к обеспечению производственной практики

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках ПМ является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Программа производственной практики реализуется в коммерческих организациях различных форм собственности, а так же в государственных или муниципальных организациях.

4.4 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

Основные учебные издания:

1. Бредихин А.Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.Н.Бредихин.-2-е изд.,испр.и доп.-Москва:Издательство Юрайт,2022.-175с.- (Профессиональное образование).-Текст:непосредственный
2. Пожиленков А.М., Ткачева Г.В., Шабанова Т.Н., Шагеева О.А. Электромонтер. Основы профессиональной деятельности. (СПО). – Кнорус, 2020.
3. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие /Ю.Д.Сибикин.-6 изд.,перераб.и доп.-Москва: ИНФРА-М,2023.-412 с.-(Среднее профессиональное образование)
4. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие/ Ю.Д.Сибикин,М.Ю Сибикин.-4 –е изд.,испр.и доп.-Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М,2022.-352.- (среднее профессиональное образование)

Дополнительные учебные издания и книги:

1. Покровский Б.С. и В.А.Скакун, Слесарное дело: Учеб.пособие для нач. проф. образования. – Кацман М.М. Электрические машины Справочник. (СПО). Учебное пособие. – Кнорус, 2020.
2. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем (для СПО). Справочник. (СПО). Учебное пособие. – Кнорус, 2020.
3. Щербаков Е. Ф., Александров Д. С., Дубов А. Л. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях. – Москва: Форум. 2020.

Информационные ресурсы сети Internet:

Журналы:

1. <http://electricalschool.info>

2. Электронная электротехническая библиотека. Форма доступа:
<http://electrolibrary.info>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики процессе проведения в учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется наставником практики на предприятии, самостоятельного выполнения обучающимися заданий и работ, связанных с проведением технологических процессов на данном предприятии. В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

По окончании прохождения учебной и производственной практики обучающиеся сдают экзамен квалификационный.