

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)
ПМ 01. ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА И НАЛАДКИ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2025

Рабочая программа учебной дисциплины УП.01.01 учебная практика выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) 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 образования и науки Российской Федерации № 316 от «28» апреля 2023г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 737228 от 5 июня 2023г.)

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Междуреченский агропромышленный колледж»

Разработчики:

Григораш.С.В., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

Пилипук В.А., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа производственной практики является частью ООП по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

ПМ 01. «Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)».

1.2. Цели и задачи учебной практики

Задачей учебной практики по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» является освоение вида профессиональной деятельности: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля: ПМ 01. «Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)», предусмотренных ФГОС СПО.

С целью овладения указанным видом деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Иметь практический опыт	<ol style="list-style-type: none">1. читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования2. подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ3. выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании4. выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой5. изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты и металлические конструкции для цехового электрооборудования6. выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов7. монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.8. производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией9. проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения10. читать электрические схемы и чертежи кабельных линий11. производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха12. проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха13. производить профилактические испытания кабелей внутри цеха14. анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия15. выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады
-------------------------	---

	<p>16. контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ</p> <p>планировать работу, оценивать качество выполнения работ</p>
уметь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании 2. Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования 3. Заменять поврежденные или изношенные детали электрических аппаратов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В 4. Выявлять и устранять неисправности цеховых сухих силовых и сварочных трансформаторов напряжением до 1000 В 5. Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В 6. Устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования 7. Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования 8. Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования 9. Читать электрические схемы и чертежи 10. Проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования 11. Измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании 12. Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса 13. Проверять работоспособность реле 14. Проверять работу сети заземления и контактных соединений 15. Оценивать состояния трансформаторного масла с помощью измерительной техники 16. Заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах <p>Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p>
знать	<ol style="list-style-type: none"> 1. виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке, монтажу и установке основных узлов устройств электроснабжения и электрооборудования 2. виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для

	<p>производства работ по сборке, монтажу и установке основных узлов устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. требования, предъявляемые к рабочему месту для производства сборки, монтажа и установки основных узлов устройств электроснабжения и электрооборудования 4. назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов 5. назначение и устройство силовых трансформаторов, типы, конструкцию и классификацию электродвигателей мощностью до 10 кВт 6. грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования 7. принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий 8. устройство осветительных электроустановок 9. виды электропроводок, конструкции и марки проводов, способы установки и крепления электропроводки 10. устройство системы заземления и зануления 11. виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ 12. технология прокладки кабеля в зданиях 13. конструкция концевых заделок и соединительных муфт, методы оконцевания кабелей 14. документационное обеспечение деятельности бригады 15. методы эффективной коммуникации 16. Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки 17. виды ответственности за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ 18. правила технической эксплуатации электроустановок 19. порядок действий в нештатных ситуациях 20. принципы разрешения конфликтных ситуаций <p>психологию общения и межличностных отношений в группах и коллективах Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
--	---

1.3. Количество часов на прохождение учебной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами учебной практики в объеме **108** часа.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является образовательная организация.

Итоговая аттестация проводится в форме зачёта.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), сформированность общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	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.
ПК 1.2.	Выполнять монтаж электрических сетей
ПК 1.3.	Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.
ПК 1.4.	Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Содержание обучения по учебной практике

ид профессиональной деятельности	Виды работ	Наименование междисциплинарных курсов, обеспечивающих выполнение видов работ	Наименование темы занятия	Количество часов
Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	1. Монтаж установочных изделий электропроводок 2. Выполнение монтаже электропроводки в кабель канале 3. Выполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра) 4. Лужение проводов и пайка электромонтажных соединений 5. Монтаж электропроводки на лотках и в коробах 6. Выполнение работ по устройству заземления, 7. Монтаж устройства защитного отключения (УЗО) 8. Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 КВ 9. Установке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств 10. Установка коммутационной модульной и защитной аппаратуры 11. Установка аппаратуры управления РУ	МДК 01.01 Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	Тема 1.1 Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций	108

	<p>12. Монтаж низковольтных комплектных устройств</p> <p>13. Монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях</p> <p>14. Монтажа токопровода и шинопровода</p> <p>15. Монтажа асинхронного электродвигателя</p> <p>16. Монтаж синхронного генератора</p> <p>17. Монтаж машины постоянного тока</p> <p>18. Монтаж однофазного счетчика</p> <p>19. Сборка схемы управления освещением с помощью датчика движения</p> <p>20. Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового реле</p> <p>21. Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле</p> <p>22. Проверка электрических аппаратов</p> <p>23. Проверка и испытание электрических машин переменного и постоянного тока</p> <p>24. Оформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения.</p>			
--	---	--	--	--

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие

Мастерская № 105 "Слесарно-механическая", "Электромонтажная" (БТИ № 18), оснащенная оборудованием:

Стеллаж стационарный - 3шт

Стол бестумбовый - 1 шт

Стол одностумбовый - 1 шт

Стол ученический 2-х местный с регулировкой высоты - 8 шт

Стул рабочий - 3 шт

Стул ученический с регулировкой высоты - 18 шт

Тиски стальные слесарные - 12 шт

Станок токарный - 3 шт

Станок фрезерный - 1 шт

Верстак комбинированный, ВК-1- 7 шт

Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками - 12 шт

Верстак слесарный усиленный, металл. с тумбой и 2-я ящиками + экран - 1 шт

Доска ученическая - 2 шт

Стенка 5 секций без антресолей - 1 шт

Шкаф для одежды - 6 шт

Компьютер преподавателя с периферией - 1 шт

Кисть малярная - 12 шт

Кусачки боковые - 12 шт

Мультиметр - 12 шт

Набор измерительных инструментов (штангельциркуль, линейка, рулетка, угольник) - 15 шт

Набор отверток - 12 шт

Набор отверток плоских - 12 шт

Набор слесарных инструментов - 15 шт

Напильник - 15 шт

Напильник круглый - 15 шт

Нож для резки кабеля - 12 шт

Ножовки по металлу - 12 шт

Пассатижи - 12 шт

Площадка самоклеящаяся - 6 шт

Тиски слесарные параллельные - 12 шт

Устройство для снятия изоляции - 12 шт

Ящик для инструмента - 12 шт

Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов - 2 шт

Техническая документация - 4 шт

Методическое обеспечение лабораторных и практических работ - 20 шт

Боковые кусачки - 12 шт

Защитные очки - 15 шт

Инструментальная тележка трех ярусная открытая - 12 шт

Клещи обжимные 0,5-6,0 мм² - 12 шт

Круглогубцы - 12 шт
Молоток - 12 шт
Набор бит для шуруповерта - 12 шт
Набор сверл, D= 1-10 - 12 шт
Наконечник-гильза - 120 шт
Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором - 12 шт
Пассатижи - 12 шт
Пояс для инструмента - 15 шт
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм - 6 шт
Пылесос аккумуляторный - 3 шт
Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ - 12 шт
Рулетка - 15 шт
Сверло для отверстий d=12-32мм - 12 шт
Стремянка или подмости - 12 шт
Струбцина - 24 шт
Стусло поворотное - 12 шт
Торцевой ключ и сменные головки - 12 шт
Угломер - 12шт
Угольник металлический - 12 шт
Уровень, L= 150см - 15 шт
Уровень, L= 20-40см - 15 шт
Фен технический - 12 шт
Фонарик налобный - 15 шт
Хомуты-стяжки - 250 шт
Шуруповерт аккумуляторный - 12 шт
Общее освещение(Г-1 300лк.)
Освещение рабочей поверхности(Г-1 400лк.)
Электроснабжение: 1 х U=380/220В, Р= 1,0 кВт.

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1. Основные источники:

1. Хренников, А. Ю., Проверка и наладка электрооборудования : учебное пособие / А. Ю. Хренников, Н. М. Александров. — Москва : КноРус, 2026. — 360 с. — ISBN 978-5-406-14919-5. — URL: <https://book.ru/book/958693>. — Текст : электронный.
2. Султангараев, И. С., Электротехника. Практикум (с примерами решения задач) : учебное пособие / И. С. Султангараев. — Москва : КноРус, 2025. — 181 с. — ISBN 978-5-406-14522-7. — URL: <https://book.ru/book/958196>. — Текст: электронный.
3. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18063-3. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565885>.
4. 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/561765>.

4.2.2. Дополнительные источники:

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562546>.

2. Кацман, М. М., Электрические машины. Справочник. : учебное пособие / М. М. Кацман. — Москва : КноРус, 2025. — 479 с. — ISBN 978-5-406-11275-5. — URL: <https://book.ru/book/948702>. — Текст : электронный;

3. Аполлонский, С. М., Электрические машины и аппараты. : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Москва: КноРус, 2026. — 390 с. — ISBN 978-5-406-15264-5. — URL: <https://book.ru/book/959454>. — Текст: электронный.

4.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <http://znanium.com> Электронно-библиотечная система Znanium.com

2. <http://urait-book.ru> Электронная библиотечная система Юрайт

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценку результатов освоения учебной практики осуществляет мастер/преподаватель.

При реализации учебной практики обеспечивается организация и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся.

Профессиональные компетенции

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.	Чтения электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования различной сложности Выполнение работ по сборке, монтажу и установке основных узлов электрических аппаратов, электрические машин и электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	<ul style="list-style-type: none"> - анализ результатов выполнения практических работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения практических работ; - экспертная оценка результатов выполнения практических заданий; -экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;
ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей	Выполнение работ по установке элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.	Выполнение работ по вводу в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.	
ПК 1.4. Производить оперативные	Проведение оперативных переключений и испытаний в	

переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования	электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования в составе бригады.	
---	--	--

Общие компетенции

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействии с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 09. Пользоваться профессиональной	Эффективное использование и применение	

документацией на государственном и иностранном языках	технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)
УП. 02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

2025

Рабочая программа учебной дисциплины УП.02.01 учебная практика выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) 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 образования и науки Российской Федерации №316 от «28» апреля 2023г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 737228 от 5 июня 2023г.)

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Междуреченский агропромышленный колледж»

Разработчики:

Григораш.С.В., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

Пилипук В.А., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20
6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа производственной практики является частью ООП по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

ПМ 02. «Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)».

1.2. Цели и задачи учебной практики

Задачей учебной практики по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» является освоение вида профессиональной деятельности: Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля: ПМ 02. «Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)», предусмотренных ФГОС СПО.

С целью овладения указанным видом деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Иметь практический опыт	<ol style="list-style-type: none">1. Обслуживание цеховых осветительных электроустановок2. Обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000В3. Обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10кВт, напряжением до 1000 В4. Обслуживание электрической части цехового технологического оборудования5. Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования6. Проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Ведения первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей)
уметь	<ol style="list-style-type: none">1. Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании2. Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования3. Заменять поврежденные или изношенные детали электрических аппаратов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В4. Выявлять и устранять неисправности цеховых сухих силовых и сварочных трансформаторов напряжением до 1000 В5. Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000В6. Устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования 8. Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования 9. Читать электрические схемы и чертежи 10. Проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования 11. Измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании 12. Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса 13. Проверять работоспособность реле 14. Проверять работу сети заземления и контактных соединений 15. Оценивать состояния трансформаторного масла с помощью измерительной техники 16. Заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах <p>Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p>
знать	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования 2. Классификацию, виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования 3. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования 4. Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок 5. Основные виды неисправностей и технологию обслуживания пускорегулирующей аппаратуры 6. Технологию обслуживания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования 7. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности 8. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования 9. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию

	<p>электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>10. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>11. Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ</p> <p>12. Методика проверки защитных, сигнальных устройств и измерительных приборов трансформатора</p> <p>13. Методы испытаний трансформаторов</p> <p>14. Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>15. Виды технической документации</p> <p>16. Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
--	---

1.3. Количество часов на прохождение учебной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами учебной практики в объеме **108** часа.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является образовательная организация.

Итоговая аттестация проводится в форме зачёта.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), сформированность общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональных компетенций
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.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Содержание обучения по учебной практике

ид профессиональной деятельности	Виды работ	Наименование междисциплинарных курсов, обеспечивающих выполнение видов работ	Наименование темы занятия	Количество часов
Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	1. Осмотр электроустановки 2. Проверка состояния электропроводки, щитков, осветительных приборов, выключателей, штепсельных розеток и других элементов установки 3. Очистка от пыли светильников и арматуры,	МДК 02.01 Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок	Тема 1.1. Организация технического обслуживания электрохозяйства.	18
	4. Замена перегоревших или отслуживших ламп 5. Замена неисправных изоляторов, 6. Замена штепсельных розеток и выключателей; 7. Закрепление провисшей электропроводки; 8. фотометрические измерения освещенности 9. Обслуживание люминесцентного освещения		Тема 1.2 Техническое обслуживание внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок.	18
	10. Восстановление электросети в местах ее обрывов; 11. Смена предохранителей 12. Оценка надежности контактов и контактных групп		Тема 1.3 Техническое обслуживание кабельных линий.	18

	13. Проверка сопротивления изоляции сети рабочего и аварийного освещения и исправности системы аварийного освещения			
	14. Осмотр воздушной линии и сооружений 15. Проверка нагруженности кабельной линии 16. Проверка состояния кабеля (внешний осмотр) 17. Испытания кабеля: определение целости жил, состояния изоляции кабеля и совпадение фаз 18. Проверка состояния кабельных трасс 19. Измерение соединителей с помощью аккумуляторной батареи на отключенной линии 20. Контроль соединений, выполненных обжатием, и прессованием и болтовых плюшечных соединений 21. Проверка в распределительных устройствах состояния выкатных частей, работы блокировок, отсутствия перекосов и заеданий в механической части		Тема 1.4. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ.	18
	22. Измерение и испытания электрической изоляции трансформаторов		Тема 1.5. Техническое обслуживание трансформаторных подстанций.	18

	<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. Заполнение журнала осмотра электроустановки</p>		<p>Тема 1.6 Техническое обслуживание электроприводов.</p>	<p>18</p>

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие

Мастерская № 105 "Слесарно-механическая", "Электромонтажная" (БТИ № 18), оснащенная оборудованием:

Стеллаж стационарный - 3шт

Стол бестумбовый - 1 шт

Стол одностумбовый - 1 шт

Стол ученический 2-х местный с регулировкой высоты - 8 шт

Стул рабочий - 3 шт

Стул ученический с регулировкой высоты - 18 шт

Тиски стальные слесарные - 12 шт

Станок токарный - 3 шт

Станок фрезерный - 1 шт

Верстак комбинированный, ВК-1- 7 шт

Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками - 12 шт

Верстак слесарный усиленный, металл. с тумбой и 2-я ящиками + экран - 1 шт

Доска ученическая - 2 шт

Стенка 5 секций без антресолей - 1 шт

Шкаф для одежды - 6 шт

Компьютер преподавателя с периферией - 1 шт

Кисть малярная - 12 шт

Кусачки боковые - 12 шт

Мультиметр - 12 шт

Набор измерительных инструментов (штангельциркуль, линейка, рулетка, угольник) - 15 шт

Набор отверток - 12 шт

Набор отверток плоских - 12 шт

Набор слесарных инструментов - 15 шт

Напильник - 15 шт

Напильник круглый - 15 шт

Нож для резки кабеля - 12 шт

Ножовки по металлу - 12 шт

Пассатижи - 12 шт

Площадка самоклеящаяся - 6 шт

Тиски слесарные параллельные - 12 шт

Устройство для снятия изоляции - 12 шт

Ящик для инструмента - 12 шт

Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов - 2 шт

Техническая документация - 4 шт

Методическое обеспечение лабораторных и практических работ - 20 шт

Боковые кусачки - 12 шт

Защитные очки - 15 шт

Инструментальная тележка трех ярусная открытая - 12 шт

Клещи обжимные 0,5-6,0 мм² - 12 шт

Круглогубцы - 12 шт
 Молоток - 12 шт
 Набор бит для шуруповерта - 12 шт
 Набор сверл, D= 1-10 - 12 шт
 Наконечник-гильза - 120 шт
 Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором - 12 шт
 Пассатижи - 12 шт
 Пояс для инструмента - 15 шт
 Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм - 6 шт
 Пылесос аккумуляторный - 3 шт
 Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ - 12 шт
 Рулетка - 15 шт
 Сверло для отверстий d=12-32мм - 12 шт
 Стремянка или подмости - 12 шт
 Струбцина - 24 шт
 Стуло поворотное - 12 шт
 Торцевой ключ и сменные головки - 12 шт
 Угломер - 12шт
 Угольник металлический - 12 шт
 Уровень, L= 150см - 15 шт
 Уровень, L= 20-40см - 15 шт
 Фен технический - 12 шт
 Фонарик налобный - 15 шт
 Хомуты-стяжки - 250 шт
 Шуруповерт аккумуляторный - 12 шт
 Общее освещение(Г-1 300лк.)
 Освещение рабочей поверхности(Г-1 400лк.)
 Электроснабжение: 1 х U=380/220В, Р= 1,0 кВт.

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1. Основные источники:

1. Хренников, А. Ю., Проверка и наладка электрооборудования : учебное пособие / А. Ю. Хренников, Н. М. Александров. — Москва : КноРус, 2026. — 360 с. — ISBN 978-5-406-14919-5. — URL: <https://book.ru/book/958693>. — Текст : электронный.
2. Султангараев, И. С., Электротехника. Практикум (с примерами решения задач) : учебное пособие / И. С. Султангараев. — Москва : КноРус, 2025. — 181 с. — ISBN 978-5-406-14522-7. — URL: <https://book.ru/book/958196>. — Текст: электронный.
3. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18063-3. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565885>.
4. 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/561765>.

4.2.2. Дополнительные источники:

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562546>.

2. Кацман, М. М., Электрические машины. Справочник. : учебное пособие / М. М. Кацман. — Москва : КноРус, 2023. — 479 с. — ISBN 978-5-406-11275-5. — URL: <https://book.ru/book/948702>. — Текст : электронный;

3. Аполлонский, С. М., Электрические машины и аппараты. : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Москва: КноРус, 2026. — 390 с. — ISBN 978-5-406-15264-5. — URL: <https://book.ru/book/959454>. — Текст: электронный.

4.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <http://znanium.com> Электронно-библиотечная система Znanium.com

2. <http://urait-book.ru> Электронная библиотечная система Юрайт

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценку результатов освоения учебной практики осуществляет мастер/преподаватель.

При реализации учебной практики обеспечивается организация и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся.

Профессиональные компетенции

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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.	Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ; Осуществляет полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования; Определяет степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования; Обслуживает детали корпуса электрооборудования; Обслуживает механическую часть электрооборудования; Определяет дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения; Настраивает блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса; Производит обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры; Выбирает инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Заменяет обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов; Заменяет поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей;	Оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебные практики Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ.

	<p>Заменяет пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей;</p> <p>Рихтует, зачищает ножи рубильников устройств электроснабжения.</p>	
<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.</p>	<p>Проверяет работоспособность реле;</p> <p>Определяет полярность обмоток электрических машин электрооборудования;</p> <p>Измеряет ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности;</p> <p>Определяет чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании;</p> <p>Измеряет емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании;</p> <p>Проводит испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования.</p>	
<p>ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.</p>	<p>Читает электрические схемы и чертежи;</p> <p>Использует персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей заполняет первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах;</p> <p>Использует персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний.</p>	

Общие компетенции

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных</i>

применительно к различным контекстам	Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	<i>занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекции результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействии с коллективом и руководством в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективное использование и применение технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА)
УП 03.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТА И РАБОТ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙ И
НЕПОЛАДОК УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО
ОТРАСЛЯМ)**

2025

Рабочая программа учебной дисциплины УП.03.01 учебная практика по ПМ 03 «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)», 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 образования и науки Российской Федерации №316 от «28» апреля 2023г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации № 737228 от 5 июня 2023г.)

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Междуреченский агропромышленный колледж»

Разработчики:

Григораш.С.В., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

Пилипук В.А., преподаватель, БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа производственной практики является частью ООП по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

ПМ 03. «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)».

1.2. Цели и задачи учебной практики

Задачей учебной практики по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» является освоение вида профессиональной деятельности: «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)», т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля: ПМ 03. «Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)», предусмотренных ФГОС СПО.

С целью овладения указанным видом деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Иметь практический опыт	<ol style="list-style-type: none">1. выполнения ремонта осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования2. выполнения ремонта цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В .3. выполнения ремонта цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В4. выполнения ремонта кабельных линий внутри цеха5. выполнения ремонта электрической части цехового технологического оборудования6. выполнения ремонта цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В7. ведения первичных документов при производстве ремонтных работ (протоколов, журналов, ведомостей)8. контроля качества выполняемых ремонтных работ на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения, электрооборудовании технологического оборудования
уметь	<ol style="list-style-type: none">1. Уметь выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений2. проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения3. производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования4. производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании5. производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования6. выполнять отбор и испытания трансформаторного масла7. выполнять испытания трансформаторов и заполнять протокол испытаний

	<ol style="list-style-type: none"> 8. оценивать состояние трансформатора по результатам измерений и испытаний 9. оценивать состояние электрических двигателей по результатам измерений и испытаний 10. производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования 11. производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки 12. устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В 13. ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В 14. устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В 15. производить ремонт обмоток, токособирательной системы, щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт 16. Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха 17. Ремонт электрических устройств управления цехового технологического оборудования 18. Производить разборку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт 19. Производить дефектацию и замену подшипников цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт 20. Производить регулировку щеточного аппарата цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт 21. выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ после ремонта 22. выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств 23. электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта 24. диагностировать состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта 25. заполнять первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах
знать	<ol style="list-style-type: none"> 1. типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования 2. методы диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования

	<p>трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p> <p>3. оборудование, инструмент и приспособления для диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования</p> <p>4. требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>5. методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>6. назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>7. основные виды неисправностей и технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>8. порядок и последовательность проведения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>9. технология ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>
--	---

1.3. Количество часов на прохождение учебной практики:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами учебной практики в объеме **108** часа.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

Базой практики является образовательная организация.

Итоговая аттестация проводится в форме зачёта.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), сформированность общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	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
ПК 3.2.	Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования
ПК 3.3.	Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Содержание обучения по учебной практике

Вид профессиональной деятельности	Виды работ	Наименование междисциплинарных курсов, обеспечивающих выполнение видов работ	Наименование темы занятия	Количество часов
Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	<ol style="list-style-type: none"> Осмотр и дефектация электроустановки Осмотр и дефектация воздушной линии и сооружений Осмотр и дефектация распределительных устройств Осмотр и дефектация трансформатора Замена электропроводки с поврежденной изоляцией, включая и в трубопроводах Перетяжка проводов, имеющих недопустимо большой провес Восстановление всех изношенных элементов электросетей Осмотр и чистка соединительных муфт, Рихтовка кабелей, Соединение и оконцевание кабельных жил и проводов Проверка заземления и устранение обнаруженных дефектов 	МДК 03.01 Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	<p>Тема 1.1 Организация ремонтных работ в электрохозяйстве</p> <p>Тема 1.2 Организация ремонта внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок</p> <p>Тема 1.3 Организация ремонта кабельных линий.</p> <p>Тема 1.4. Организация ремонта воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ.</p> <p>Тема 1.5 Организация ремонта трансформаторных подстанций.</p> <p>Тема 1.6 Организация ремонта электроприводов.</p>	108

	<p>12. Контактные соединения токопроводящих жил можно выполнять опрессованием, сваркой или пайкой</p> <p>13. Ремонт обмоток силовых трансформаторов</p> <p>14. Ремонт магнитопровода силового трансформатора</p> <p>15. Ремонт переключателя ТПСУ</p> <p>16. Ремонт расширителя</p> <p>17. Ремонт коллекторов электрических машин</p> <p>18. Ремонт контактных колец электрических машин</p> <p>19. Ремонт сердечников электрических машин</p> <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>		
--	--	--	--

	28. Ремонт масляных выключателей 29. Ремонт магнитного пускателя.			
--	--	--	--	--

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Мастерская № 105 "Слесарно-механическая", Электромонтажная" (БТИ № 18)

Стеллаж стационарный - 3 шт
Стол бестумбовый - 1 шт
Стол одностумбовый - 1 шт
Стол ученический 2-х местный с регулировкой высоты - 8 шт
Стул рабочий - 3 шт
Стул ученический с регулировкой высоты - 18 шт
Тиски стальные слесарные - 12 шт
Станок токарный - 3 шт
Станок фрезерный - 1 шт
Верстак комбинированный, ВК-1- 7 шт
Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками - 12 шт
Верстак слесарный усиленный, металл. с тумбой и 2-я ящиками + экран - 1 шт
Доска ученическая - 2 шт
Стенка 5 секций без антресолей - 1 шт
Шкаф для одежды - 6 шт
Компьютер преподавателя с периферией - 1 шт
Кисть малярная - 12 шт
Кусачки боковые - 12 шт
Мультиметр - 12 шт
Набор измерительных инструментов (штангельциркуль, линейка, рулетка, угольник) - 15 шт
Набор отверток - 12 шт
Набор отверток плоских - 12 шт
Набор слесарных инструментов - 15 шт
Напильник - 15 шт
Напильник круглый - 15 шт
Нож для резки кабеля - 12 шт
Ножовки по металлу - 12 шт
Пассатижи - 12 шт
Площадка самоклеящаяся - 6 шт
Тиски слесарные параллельные - 12 шт
Устройство для снятия изоляции - 12 шт
Ящик для инструмента - 12 шт
Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов - 2 шт
Техническая документация - 4 шт
Методическое обеспечение лабораторных и практических работ - 20 шт
Боковые кусачки - 12 шт
Защитные очки - 15 шт
Инструментальная тележка трех ярусная открытая - 12 шт
Клеши обжимные 0,5-6,0 мм² - 12 шт
Круглогубцы - 12 шт
Молоток - 12 шт

Набор бит для шуруповерта - 12 шт
Набор сверл, D= 1-10 - 12 шт
Наконечник-гильза - 120 шт
Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором - 12 шт
Пассатижи - 12 шт
Пояс для инструмента - 15 шт
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм - 6 шт
Пылесос аккумуляторный - 3 шт
Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ - 12 шт
Рулетка - 15 шт
Сверло для отверстий d=12-32мм - 12 шт
Стремянка или подмости - 12 шт
Струбцина - 24 шт
Стусло поворотное - 12 шт
Торцевой ключ и сменные головки - 12 шт
Угломер - 12шт
Угольник металлический - 12 шт
Уровень, L= 150см - 15 шт
Уровень, L= 20-40см - 15 шт
Фен технический - 12 шт
Фонарик налобный - 15 шт
Хомуты-стяжки - 250 шт
Шуруповерт аккумуляторный - 12 шт
Общее освещение(Г-1 300лк.)
Освещение рабочей поверхности(Г-1 400лк.)
Электроснабжение: 1 х U=380/220В, P= 1,0 кВт.

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1. Основные источники:

1. Хренников, А. Ю., Проверка и наладка электрооборудования : учебное пособие / А. Ю. Хренников, Н. М. Александров. — Москва : КноРус, 2026. — 360 с. — ISBN 978-5-406-14919-5. — URL: <https://book.ru/book/958693>. — Текст : электронный.
2. Султангараев, И. С., Электротехника. Практикум (с примерами решения задач) : учебное пособие / И. С. Султангараев. — Москва : КноРус, 2025. — 181 с. — ISBN 978-5-406-14522-7. — URL: <https://book.ru/book/958196>. — Текст: электронный.
3. Ушаков, В. Я. Электроэнергетические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 393 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18063-3. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565885>.
4. 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/561765>.

4.2.2. Дополнительные источники:

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562546>.

2. Кацман, М. М., Электрические машины. Справочник. : учебное пособие / М. М. Кацман. — Москва : КноРус, 2023. — 479 с. — ISBN 978-5-406-11275-5. — URL: <https://book.ru/book/948702> (дата обращения: 07.10.2025). — Текст : электронный;

3. Аполлонский, С. М., Электрические машины и аппараты. : учебное пособие / С. М. Аполлонский. — Москва: КноРус, 2026. — 390 с. — ISBN 978-5-406-15264-5. — URL: <https://book.ru/book/959454>. — Текст: электронный.

4.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <http://znanium.com> Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. <http://urait-book.ru> Электронная библиотечная система Юрайт

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценку результатов освоения учебной практики осуществляет мастер/преподаватель.

При реализации учебной практики обеспечивается организация и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся.

Профессиональные компетенции

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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</p>	<p>Выявляет неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений</p> <p>Диагностирует состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта</p> <p>Заполняет первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах</p> <p>Использует персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей</p> <p>Находит место повреждения электропроводки;</p> <p>Обнаруживает место повреждения кабеля; Определяет дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Определяет неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты;</p> <p>Определяет полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и</p>	<p>- анализ результатов выполнения практических работ;</p> <p>- наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной и производственной практики;</p> <p>- оценка результатов выполнения практических работ;</p> <p>- экспертная оценка результатов выполнения практических заданий;</p> <p>-экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;</p>

	<p>распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определяет степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ. Определяет степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электрооборудования технологического оборудования . Читает электрические схемы и чертежи</p>	
<p>ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электрооборудования</p>	<p>Выбирает инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ Выбирает инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электрооборудования технологического оборудования Выбирает сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов Выбирает типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов Заменяет измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств электрооборудования,</p>	

	<p>электрооборудования технологического оборудования Заменяет элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования Осуществляет полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей Осуществляет полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения</p>	
<p>ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования</p>	<p>Выбирает 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 Измеряет емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Измеряет емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>	

	<p>Измеряет ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измеряет ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Измеряет ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Измеряет фазы тока и напряжения на оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Использует персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний</p> <p>Использует текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования</p> <p>Проводит испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>	
--	---	--

Общие компетенции

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	анализирует задачу и выделяет её составные части; способен определить этапы решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике</i>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении работ; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства;	