

Министерство образования Ставропольского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
профессионального модуля ПМ.02 «Организация и выполнение работ по
монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских
зданий»

2024–2025 учебный год

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 44 от 23.01.2018 г., и примерной основной образовательной программой по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, с учётом Положения «О практической подготовке обучающихся», утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №885, Министерством просвещения Российской Федерации №390 от 05 августа 2020 г. и с учётом требований работодателей.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления» (ГБПОУ ГТМАУ)

Разработчики:

Прутков В.И., преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ ГТМАУ
Шапорова Ю.А., преподаватель первой квалификационной категории, ГБПОУ ГТМАУ

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии информационных и электротехнических дисциплин

Протокол № __ от «16» мая 20__ г.

Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова


подпись

Рабочая программа учебной практики согласована:

Заместитель директора по УР и ПМ _____


подпись Т.Н. Маслова

Рабочая программа учебной практики согласована с представителем профильной организации: филиал ПАО «Россети Северный Кавказ» – «Ставропольэнерго», Восточные электрические сети.


подпись

_____ А.А. Лейбич, главный инженер Восточных электрических сетей



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики
2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики
3. Структура и содержание учебной практики
4. Условия реализации рабочей программы учебной практики
5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики
6. Оформление результатов учебной практики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в части освоения квалификации «Техник» и основного вида деятельности (ВД):

ВД 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации и переподготовки кадров по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в части базовой подготовки.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессионального модуля по основному виду деятельности.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности обучающийся должен:

| Виды деятельности | Требования к умениям (практическому опыту) |
|---|---|
| 1 | 2 |
| ВД 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий | <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">– организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования;– проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– составлять отдельные разделы производства работ;– анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;– выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;– выполнять приемо-сдаточные испытания;– оформлять протоколы по завершению испытаний;– выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;– выполнять расчет электрических нагрузок;– осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;– подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера. |

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего – 72 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модуля по основным видам деятельности, сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий по основным видам деятельности:

ВД 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

| Код компетенции | Наименование результата освоения практики |
|-----------------|---|
| 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 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 2.1 | Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности |
| ПК 2.2 | Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности |
| ПК 2.3 | Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий |
| ПК 2.4 | Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

| Код ПК | Код и наименование профессионального модуля | Виды работ | Содержание учебной практики | Количество часов по темам | |
|--|--|---|--|--|---|
| 1 | | 3 | 4 | 5 | |
| ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 | ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» | Раздел 1 Организация работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий | Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Получение задания на учебную практику. Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов | 8 | |
| Производство контроля выполненных работ по монтажу и наладке электрооборудования | | | 6 | | |
| Оформление документации по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий | | | 6 | | |
| | | Раздел 2 Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий | | Установка аппаратов управления и защиты, приборов и средств автоматизации | 8 |
| | | | | Установка и подключение осветительного электрооборудования, штепсельных розеток, выключателей и приборов учёта электрической энергии | 8 |
| | | | | Установка электродвигателей постоянного и переменного тока | 8 |
| | | Раздел 3 Наладка электрооборудования | | Измерение сопротивления цепи «фаза-ноль». Измерение сопротивления изоляции электрооборудования | 8 |
| | | | | Проверка уставок автоматических выключателей | 8 |
| | | | | Подключение и наладка электродвигателей постоянного и переменного тока | 6 |

| 1 | | 3 | 4 | 5 |
|---|--|---|--|-----------|
| | | Раздел 4 Проектирование силового и осветительного электрооборудования | Выполнение чертежей электрических схем, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio, sPlan, Компас) | 4 |
| | | Раздел 5 Подведение итогов по практике | Подведение итогов. Проверка приобретённых умений и навыков. Выполнение отчёта по практике. Дифференцированный зачёт | 2 |
| | | Всего | | 72 |

3.1 Содержание учебной практики

| Виды работ по учебной практике | Содержание работ | Объем часов |
|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» | | 72 |
| <i>Вводное занятие</i> | Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Получение задания на учебную практику. | 2 |
| Виды работ: Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов. Производство контроля выполненных работ по монтажу и наладке электрооборудования. Оформление документации по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. | | 18 |
| <i>Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов</i> | Содержание: | 6 |
| | 1. Ознакомление с классификацией инструментов и приспособлений для монтажа электрических машин и трансформаторов. 2. Отработка навыков работы с инструментами и приспособлениями для монтажа электрических машин и трансформаторов. | |
| <i>Производство контроля выполненных работ по монтажу и наладке электрооборудования</i> | Содержание: | 6 |
| | 1 Визуальный осмотр электроустановок. | |
| | 2. Проверка на соответствие применяемых материалов и изделий требованиям проекта, ГОСТ, СНИП, ПУЭ, ТУ. | |
| | 3. Проверка на степень соответствия контролируемых параметров и свойств электротехнических материалов и изделий требованиям проекта. | |
| | 4. Проверка мер защиты от поражения электрическим током. 5. проверка правильности соединения проводников. | |
| <i>Оформление документации по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</i> | Содержание: | 6 |
| | 1. Освоение навыков работы с нормативными документами (СНИП, ПУЭ, СП). | |
| | 2. Освоение навыков работы с монтажными инструкциями. | |
| | 3. Оформление технологических карт. 4. Составление и начертание электрических схем. | |
| Виды работ: Установка аппаратов управления и защиты, приборов и средств автоматизации. Установка и подключение осветительного электрооборудования, штепсельных розеток, выключателей и приборов учёта электрической энергии. Установка электродвигателей постоянного и переменного тока. | | 24 |

| 1 | 2 | 3 | |
|---|---|-----------------------------------|---|
| Установка аппаратов управления и защиты, приборов и средств автоматизации | Содержание: | 8 | |
| | 1. Установка магнитных пускателей. | | |
| | 2. Установка автоматических выключателей. | | |
| | 3. Установка программных устройств и реле времени. | | |
| | 4. Установка регулятора температуры. | | |
| Установка и подключение осветительного электрооборудования, штепсельных розеток, выключателей и приборов учёта электрической энергии | Содержание: | 8 | |
| | 1. Установка и подключение светильников с люминесцентными и светодиодными лампами. | | |
| | 2. Установка и подключение штепсельных розеток и выключателей освещения. | | |
| Установка электродвигателей постоянного и переменного тока | Содержание: | 8 | |
| | 1. Проверочные (профилактические) работы. | | |
| | 2. Насаживание полумуфты на вал электродвигателя. | | |
| | 3. Установка двигателя на станину с выравниванием вала двигателя с валом оборудования по высоте и по оси. | | |
| | 4. Крепление установленного двигателя к станине. | | |
| Виды работ: Измерение сопротивления цепи «фаза-ноль». Измерение сопротивления изоляции электрооборудования. Проверка уставок автоматических выключателей. Подключение и наладка электродвигателей постоянного и переменного тока. | | 22 | |
| | Измерение сопротивления цепи «фаза-ноль». Измерение сопротивления изоляции электрооборудования | Содержание: | 8 |
| | | 1. Изучение схемы и документации. | |
| 2. Визуальный осмотр всех элементов цепи на предмет выявления явных недостатков и повреждений. | | | |
| 3. Замер показаний контура «фаза-ноль». | | | |
| 4. Вычисления и оформление документации. | | | |
| 5. Измерение сопротивление изоляции электромеханическим мегомметром М4100/4. | | | |
| Проверка уставок автоматических выключателей | Содержание: | 8 | |
| | 1. Проверка теплового расцепителя. | | |
| | 2. Проверка электромагнитного расцепителя. | | |
| 3. Зачистка изоляции и разделка концов кабелей, выполнение электрических соединений. | | | |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|-----------|
| Подключение и наладка электродвигателей постоянного и переменного тока | Содержание: | 6 |
| | 1. Подключение электродвигателей согласно электрической схеме. | |
| | 2. Проверка механической части. | |
| | 3. Измерение сопротивления изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками. | |
| | 4. Испытание обмоток повышенным напряжением промышленной частоты. | |
| Виды работ: Выполнение чертежей электрических схем, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio, sPlan, Компас). | | 4 |
| Выполнение чертежей электрических схем, в том числе с использованием компьютерных технологий (AutoCad, Visio, sPlan, Компас) | Содержание: | 4 |
| | 1. Ознакомление с требованиями стандартов к выполнению чертежей электрических схем. | |
| | 2. Ознакомление с интерфейсом компьютерных программ для начертания электрических схем, выполнение тренировочных упражнений. 3. Выполнение чертежа электрической схемы согласно индивидуальному заданию в компьютерной программе. | |
| Дифференцированный зачёт | | 2 |
| Всего | | 72 |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика проводится на базе учебных мастерских ГБПОУ ГТМАУ, а также предприятий (организаций) и учреждений различных форм собственности и правового статуса, отвечающих следующим требованиям:

- соответствовать данной специальности и виду практики;
- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой обучающихся.

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

Для реализации учебной практики используются оборудованные мастерские:

Мастерская слесарная

Сверлильный станок, заточный станок, верстак слесарный с тисами, разметочная плита, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты основных слесарных инструментов и приспособлений.

Мастерская электромонтажная

Понижающий трансформатор 220/36 Вт, щиток с автоматическими выключателями, монтажные столы, щит управления поисков неисправностей, щит управления освещением с двух мест, щит управления на базе ПЛК (промышленно логического контролера ОВЕН), щит управления на базе ПЛК (промышленно логического контролера ONI), щит управления на базе ПЛК (промышленно логического контролера SIEMENS), ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень). Комплекты ручных инструментов электромонтажника, наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений.

4.2. Общие требования к организации производственной практики

Учебная практика проводится руководителем практики от образовательного учреждения.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к руководителям практики от структурного подразделения техникума – наличие высшего профессионального образования по специальности и трудового стажа по специальности не менее трех лет соответствующего профилю производственной практики.

Требования к руководителям практики от организации – наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю производственной практики.

4.4. Список рекомендуемых источников

Основные источники: электронная библиотека

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2024. – 271 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2103198>. – Режим доступа: по подписке

2. Жур, А. И. Электрооборудование предприятий и гражданских зданий: пособие / А. И. Жур. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 307 с. – ISBN 978-985-503-944-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/93442>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Матвеев, С. В. Электрические аппараты: учебник для СПО / С. В. Матвеев. – Саратов: Профобразование, 2022. – 292 с. – ISBN 978-5-4488-1343-6. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/118464>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Пожиленков, А. М., Электромонтер. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / А. М. Пожиленков, Г. В. Ткачева, Т. Н. Шабанова, О. А. Шагеева. – Москва: КноРус, 2022. – 216 с. – ISBN 978-5-406-09336-8. – URL: <https://book.ru/book/942859>. – Текст: электронный.

5. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 2-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 464 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1872623. – ISBN 978-5-16-017754-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2117625>. – Режим доступа: по подписке

Дополнительные источники: электронная библиотека

1. Мельников, В. В., Учебная практика в электромонтажной мастерской: учебное пособие / В. В. Мельников. – Москва: КноРус, 2023. – 222 с. – ISBN 978-5-406-11223-6. – URL: <https://book.ru/book/947863>. – Текст: электронный.

2. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2023 – 412 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012526-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1865505>. – Режим доступа: по подписке

3. Синюкова, Т. В. Электрические аппараты: учебное пособие для СПО / Т. В. Синюкова. – 2-е изд. – Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2021. – 49 с. – ISBN 978-5-00175-033-8, 978-5-4488-0983-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/101617>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Сайт компании ООО «АйПи-Линк» [Электронный ресурс] / Электромонтажные работы: Сайт Режим доступа: <http://www.ip-link.ru/elektromontazh/catalog3.html>

2. Сайт инжиниринговой компании «Российские Системы Электросервис» [Электронный ресурс] / Освещение: Сайт Режим доступа: <http://www.rselectroservice.ru/light/>

3. Информационный портал «Remont220. Электромонтажные работы» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <https://remont220.ru/>

4. Учебно-образовательный сайт «Монтаж и эксплуатация электрических сетей» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://elektro-montagnik.ru/index.php>

5. Информационный портал «Проектируем электрику вместе» [Электронный ресурс] / Внутреннее электроснабжение: Сайт Режим доступа: http://vgs-design-el.blogspot.com/2013/08/blog-post_4432.html

6. Информационный портал «Школа для электрика: всё об электротехнике и электронике» [Электронный ресурс]: Сайт Режим доступа: <http://electricalschool.info>

7. Информационный портал «Электрик Инфо» [Электронный ресурс] / Профессия наладчик: Сайт Режим доступа: <http://elektrik.info/main/school/102-moya-professiya-naladchik.html>

8. Сайт инжиниринговой компании «Obion» [Электронный ресурс] / Особенности монтажа сетей электроснабжения: Сайт Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/ustanovka-i-montazh-sistem-ielektrosnabzhenija.html>

Электронные библиотеки:

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – Режим доступа: <https://book.ru> – Загл. с экрана.

2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» – Режим доступа: <https://profspo.ru> – Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система «Znaniium.com» – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/> – Загл. с экрана.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатами прохождения учебной практики и объектами оценки являются умения, приобретенный первоначальный практический опыт, ПК и ОК. При прохождении УП.02 результаты обучения по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» могут осваиваться как полностью (все умения, практический опыт, ПК и ОК), так и частично (часть умений, отдельный практический опыт, отдельные компетенции).

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики представляет собой: ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики), наблюдение за выполнением видов работ на практике и контроль их качества.

Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет, результаты которого оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» выставляются преподавателем в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется только в экзаменационную ведомость. При получении обучающимся оценки «неудовлетворительно» обучающемуся назначается дата повторной защиты.

При осуществлении оценивания результатов прохождения практики обучающимся, учитываются следующие критерии: соответствие качества выполненных работ предъявляемым к ним требованиям и индивидуальному заданию, полнота ответов обучающегося на вопросы в ходе дифференцированного зачёта, проявленная находчивость обучающегося, отзыв руководителя с места прохождения практики (если обучающийся проходил практику в сторонней организации).

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если обучающийся: выполнил практические задания в полном соответствии с требованиями техникума, индивидуальный план практики выполнил полностью / практически полностью (на 90 % и более), свободно отвечал на поставленные в ходе собеседования вопросы руководителя, показал высокий уровень владения информацией, предъявил положительный отзыв-характеристика с места практики с высокой оценкой своих способностей (если обучающийся проходил практику в сторонней организации).

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который: выполнил практические задания с незначительными отклонениями от требований, в большей степени (на уровне 80–90 %) выполнил индивидуальный план практики, на вопросы руководителя отвечал с незначительными затруднениями, показал уровень владения информацией, обобщенной в отчете о прохождении практики, выше среднего, предъявил положительный отзыв-характеристика с места практики с высокой оценкой своих способностей (если обучающийся проходил практику в сторонней организации).

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который соответствует следующим критериям: выполнил практические задания в основном в соответствии с требованиями, индивидуальный план практики выполнил более чем на 60 %, на вопросы руководителя отвечал с затруднениями, показал средний уровень владения информацией из отчета, предъявил положительный отзыв-характеристика с места практики (если обучающийся проходил практику в сторонней организации).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который соответствует следующим критериям: выполнил практические задания на уровне, несоответствующим требованиям техникума, индивидуальный план практики был выполнен менее чем на 60 %, на вопросы руководителя не отвечал или отвечал с явными затруднениями, показал низкий уровень владения информацией.

| Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВП) | Показатели оценки результатов практики | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|--|
| <p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений составлять отдельные разделы производства работ; – демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; – демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; – демонстрация знаний требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; – демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования; – демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; – демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; – демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования. | <p>Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка.</p> <p>Промежуточный дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; – демонстрация знаний отраслевых нормативных документов по монтажу электрооборудования; – демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; – демонстрация знаний технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; – демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования. | <p>Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка.</p> <p>Промежуточный дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений выполнять приемосдаточные испытания; – демонстрация умений оформлять протоколы по | <p>Текущий контроль выполнения заданий</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> | <p>завершению испытаний; – демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования; – демонстрация знаний методов организации проверки и настройки электрооборудования; – демонстрация знаний норм приемо-сдаточных испытаний электрооборудования; – демонстрация навыков наладки электрооборудования.</p> | <p>производственной практики, экспертная оценка. Промежуточный дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования</p> | <p>– демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – демонстрация умений определять этапы решения задачи; – демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; – демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – демонстрация умений реализовать составленный план; – демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | <p>Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка. Промежуточный дифференцированный зачет</p> |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> | <p>– демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – демонстрация умений определять этапы решения задачи; – демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; – демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – демонстрация умений реализовать составленный план; – демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> | <p>Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка. Промежуточный дифференцированный зачет</p> |
| <p>ОК 02. Использовать</p> | <p>– демонстрация умений определять задачи для поиска информации;</p> | <p>Текущий контроль выполнения</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений определять необходимые источники информации; – демонстрация умений планировать процесс поиска; – демонстрация умений структурировать получаемую информацию; – демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; – демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; – демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; – демонстрация умений определять необходимые источники информации; – демонстрация умений планировать процесс поиска; – демонстрация умений структурировать получаемую информацию; – демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; – демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; – демонстрация умений оформлять результаты поиска. | <p>заданий производственной практики, экспертная оценка.</p> <p>Промежуточный дифференцированный зачет</p> |
| <p>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</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – демонстрация умений применять современную научную профессиональную терминологию; – демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. | <p>Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка.</p> <p>Промежуточный дифференцированный зачет</p> |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; – демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | <p>Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | Промежуточный дифференцированный зачет |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. | Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка. Промежуточный дифференцированный зачет |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности. | Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка. Промежуточный дифференцированный зачет |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, | – демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; – демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. | Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка. Промежуточный дифференцированный зачет |

| | | |
|--|---|--|
| эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | | |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности. | <p>Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка.</p> <p>Промежуточный дифференцированный зачет</p> |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; – демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы | <p>Текущий контроль выполнения заданий производственной практики, экспертная оценка.</p> <p>Промежуточный дифференцированный зачет</p> |

Контрольные вопросы для дифференцированного зачета

1. Нормативная и техническая документация при производстве электромонтажных работ.
2. Перечислить инструменты и приспособления, используемые при монтаже и наладке электрооборудования.
3. Перечислить средства измерения, используемые при монтаже и наладке электрооборудования.
4. Дайте классификацию заземляющих устройств и напишите технологию их монтажа.
5. Напишите об особенностях монтажа внутренних электрических сетей.
6. Как выбирают способ прокладки, марку и площадь поперечного сечения провода?
7. Какие марки проводов применяются в электропроводках?
8. Какие бывают кабели, их классификация и маркировка?
9. Технология монтажа внутренних проводок.
10. Последовательность измерения сопротивления цепи «фаза-ноль».

11. Какие способы соединения и оконцевания кабелей Вы знаете?
12. Технология пайки соединений проводов.
13. Требования, предъявляемые к монтажу систем освещения. Как монтируют светильники?
14. Перечислите основные технологические операции монтажа электроустановочных устройств: выключателей, штепсельных розеток, распределительных коробок.
15. Технология монтажа пускорегулирующих аппаратов и устройств.
16. Перечислите основные технологические операции монтажа электрических машин.
17. Перечислите основные технологические операции монтажа электронагревательных установок.
18. Технология монтажа электрических машин малой мощности.
19. Каков объем работ по наладке пускозащитной аппаратуры перед вводом в эксплуатацию?
20. Последовательность проверки уставок автоматических выключателей.
21. Какие испытания проводят при приемке смонтированного электродвигателя в эксплуатацию?
22. Какими методами можно определить маркировку выводных концов асинхронных электродвигателей?
23. Последовательность подключения и наладки электродвигателей постоянного и переменного тока.
24. Виды нормативных документов на пуско-наладочные работы.
25. Какие аппараты и приборы используются при наладочных работах?
26. Напишите о профилактических испытаниях изоляции электрооборудования.
27. Какие методы испытания наиболее эффективны для определения степени влажности изоляции?
28. Какие виды испытаний необходимы при эксплуатации и ремонте электрооборудования?
29. Перечислите особенности проверки автоматических выключателей.
30. Каковы объем и последовательность наладки магнитных пускателей?
31. Каковы объем и последовательность наладки асинхронных электрических машин?
32. Каковы объем и последовательность наладки синхронных электрических машин?
33. Каковы объем и последовательность наладки машин постоянного тока?
34. Перечислите основные типы тепловых реле и требования, предъявляемые к ним.
35. Перечислите основные мероприятия, проводимые в рамках приемосдаточных испытаниях электрооборудования.
36. Перечислите основные мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

6.1 Требования к содержанию и оформлению дневника

Во время прохождения практики обучающийся должен вести дневник, в котором ежедневно описывает все виды деятельности и характер их исполнения. Дневник проверяется и подписывается непосредственным руководителем практики от образовательной организации, который контролирует правильность оформления дневника, соответствие выполненных работ программе практики и дает отзыв по итогам практики, который заверяется его подписью и печатью организации (при наличии). Кроме того, руководителем практики от образовательной организации в дневнике обозначается индивидуальное задание на практику и дается заключение по результатам прохождения обучающимся практики.