Министерство общего и профессионального образования

Ростовской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Ростовской области
«Красносулинский колледж промышленных технологий»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_\_г. | УТВЕРЖДАЮ:Зам.директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Р. Лубенцова«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**по ПМ 05. Освоение профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

**для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация**

**электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

**Красный Сулин**

**2024**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена на заседании цикловой комиссии строительных и электрических дисциплинПротокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Председатель комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В.Евтухова«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г | Разработана на основании ФГОС СПО по специальности 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018 г. № 44;Профессионального стандарта №185 по «Слесарь-электрик», утвержденного приказомМинистерства трудаи социальной защитыРоссийской Федерацииот 28 сентября 2020 года N 660н;Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390 |

Разработчики:

Евтухова И. В. преподаватель ГБПОУ РО « Красносулинский колледж промышленных технологий»

Рецензенты:

Богуш А.С.. .-инженер службы релейной защиты и автоматики ОАО «МРСК ЮГА Ростовэнерго» по западным электрическим сетям

Постнова Л.С. преподаватель ГБПОУ РО «ККПТ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Цели учебной практики | 4 |
| 2 | Задачи учебной практики | 4 |
| 3 | Место учебной практики в структуре ППССЗ | 6 |
| 4 | Форма проведения учебной практики | 6 |
| 5 | Место и время проведения учебной практики | 6 |
| 6 | Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики | 7 |
| 7 | Структура и содержание учебной практики | 7 |
| 8 | Формы промежуточной аттестации (по итогам учебной практики) | 12 |
| 9 | Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики | 12 |
| 10 | Материально-техническое обеспечение учебной практики | 13 |

**1. Цели учебной практики:**

Учебная практика должна обеспечить закрепление, углубление и систематизацию знаний, полученных в процессе обучения, формирование умений и навыков в профессиональной деятельности техника в соответствии с профессиональными компетенциями ПМ 05. Освоение профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

ПК 5.1 Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования;

ПК 5.2 Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;

ПК 5.4Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования.

**2. Задачи учебной практики**

Задачами учебной практики являются приобретение обучающимися навыков в работе с электромонтажными приборами и инструментами, овладение техникой электромонтажных работ измерений и построений, развитие у практикантов умений в подготовке отчетных материалов по выполненной работе.

В результате прохождения практики обучающийся должен

**Знать:**

* материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок;
* виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок;
* устройство осветительных электроустановок;
* основные элементы осветительных электроустановок;
* принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий;
* устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью;
* основы конструкции и принципы работы электрических источников света;
* типы современных светильников, их устройство и области применения;
* методики расчета электрического освещения;
* электрические схемы питания осветительных установок;
* виды распределительных устройств осветительных установок;
* общие сведения об устройстве электропроводок;
* виды электропроводок, конструкции и марки проводов;
* способы установки и крепления электропроводки;
* правила работы с мегомметром;
* устройство системы заземления и зануления;
* виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ;
* требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

***Уметь:***

* подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;
* выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;
* производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией;
* проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения;
* проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов;
* производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования;
* производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки;
* производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования;
* производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании;
* производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования

В результате прохождения практики обучающийся осваивает следующие общие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. |

**3. Место учебной практики в структуре ППССЗ**

Учебная практика проводится непрерывным циклом в течение пяти недель на третьем курсе согласно учебного плана. Практика базируется на освоении ПМ 05. Освоение профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

**4. Форма проведения учебной практики**

Для выполнения программы учебной практики учебная группа подразделяется на бригады. Рекомендуемый перечень материально-технического обеспечения на бригаду для выполнения отдельных видов работ приведен в пункте 10 настоящей программы.

**5. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, обеспечивающих возможность проведения электромонтажных работ.

**6.Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 5.1 | Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; |
| ПК 5.2 | Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; |
| ПК 5.4 | Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. |

**7. Структура и содержание учебной практики**

Объем учебной составляет 180 часов (5 недель)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Разделы (этапы) практики** | **Количество часов** | **Виды работ** | **Соответствующие общие и профессиональные компетенции** |
|  | Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования». | **180** |  |  |
| 1 | Техника безопасности и пожарная безопасность | 6 |  | ОК.01 |
| 2 | Нанесение разметки | 6 | Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ.Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам.Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документациейРазметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе | ПК 5.1-5.2, 5.4ОК1- ОК10 |
| 3 | Выбор и обоснование методики контроля качества соединений. | 12 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.4ОК1- ОК 10 |
| 4 | Составление технологическихкарт наслесарныеоперации | 12 | Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.4ОК1- ОК 10 |
| 5 | Измерение размеров детали | 6 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 6 | Правка, рубка, рихтовка заготовки | 12 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзучение конструкторской и техно-логической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудованияИсправление механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования | ПК 5.2, 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 7 | Гибка заготовки | 6 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзучение конструкторской и техно-логической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудованияИсправление механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования | ПК 5.2, 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 8 | Зачистка заусенцев и кромок деталей | 6 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзучение конструкторской и техно-логической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудованияСборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудованияСборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.2, 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 9 | Резка металлов | 12 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзучение конструкторской и техно-логической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 10 | Нарезание резьбы | 6 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзучение конструкторской и техно-логической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 11 | Технология выполнения неразъемных соединений с помощью заклепок | 12 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудованияСборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудованияСборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 12 | Ознакомление с технической документацией для выполнения электромонтажныхработ | 12 | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановкиИзучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 ВИзучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.1-5.2, 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 13 | Подбор инструментов и материалов для ведения электромонтажных работ | 12 | Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановокВыбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановокПодготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 ВВыбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 ВПодготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудованияВыбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.1-5.2, 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 14 | Чтениемаркировкиустановочныхимонтажныхпроводов | 6 | Ремонт и замена электропроводки в цехеПрокладка электропроводки в цехе | ПК 5.1 ОК1- ОК 10 |
| 15 | Чтениемаркировкиконтрольныхисиловыхкабелей | 6 | Ремонт и замена электропроводки в цехеПрокладка электропроводки в цехе | ПК 5.1 ОК1- ОК 10 |
| 16 | Составление технологической последовательности разделки и соединения проводов и кабелей в зависимости от марки проводника | 6 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 17 | Составление технологической последовательности опрессовки | 6 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 18 | Опрессовка однопроволочных алюминиевых жил в гильзах | 12 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 19 | Оконцевание медных жил наконечниками | 6 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 20 | Составление технологической карты по сварке контактных соединений | 6 | Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования.Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудованияИзучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановкиИзучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 ВИзучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.1-5.2, 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 21 | Электрические схемы. Чтение электрических схем.Составление монтажных схем | 6 | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановкиИзучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 ВИзучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.1-5.2, 5.4 ОК1- ОК 10 |
| 22 | Поиск неисправностей в электрических схемах при проверке их под напряжениемИтоговое занятие | 6 | Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановкиИзучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 ВИзучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования | ПК 5.1-5.2, 5.4 ОК1- ОК 10 |

**8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

По итогам практики студентами составляется отчет по практике, соответствующими разделами которого являются отчетные материалы по видам работ.

Итоговая оценка практикантам (студентам) выставляется по результатам защиты отчета, также во внимание принимаются все аспекты его деятельности: отношение к работе, качество ее выполнения, корректное использование методов и приборов; оформление материалов, взаимодействие и сотрудничество в бригаде, соблюдение правил техники безопасности, бережное отношение к приборам и материалам.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

**9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

**Основные источники (ОИ):**

1. Н.Ф. Котеленец.Испытания, эксплуатация и ремонт.- М: Академия, 2006.

2. М.М. Кацман. Электрические машины - М.: Высшая школа, 2011.

3. М.М.Кацман.Электрический привод - М: Академия, 2010.

4. И.П.Копылов. Электрические машины-М: Высшая школа, 2010.

5. В.Москаленко.Системы автоматизированного управления электропривода - М.: ИНФРА-М, 2007.

6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.6-й выпуск. - Новосибирск: Сиб.унив.изд. 2010.

8. Правила устройства электроустановок. 7-е издание, 2007.

9. Г.Г. Рекус.Электрооборудование производств - М: Высшая школа, 2010.

10.Ю.Д Сибикин.Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник: в 2 кн. - М.: Академия, 2010.

4. Н.А.Акимова.Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электри-ческого и электромеханического оборудования : учеб.посб. - М.: Академия, 2010

**Дополнительные источники (ДИ):**

1. Е. М. Соколова.Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника - М.: Изд. центр «Академия», 2010.

2. Ю.Д. Сибикин.Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий- М: Высшая школа, 2010.

3. М. М.Кацман.Сборник задач по электрическим машинам - М: Изд. центр «Академия», 20103.

4. И. И. Алиев.Справочник по электротехнике и электрооборудованию - Ростов н/Д : Феникс, 2000.

5. С.Т.Колач.Бытовые холодильники и кондиционеры: учеб.пособие. - М.: Академия, 2006

6. В.В. Москаленко.Справочник электромонтера.- М.: Изд. центр «Академия», 2003.

7. Л.Д. Рожкова.Электрооборудование электрических станций и подстанций - М.: Академия, 2005.

8. Е.Ф. Макаров.Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей - М.: ИРПО: Изд. центр "Академия", 2003.

**Интернет-источники (ИР)**

ИР-1 : http://www.twirpx.com/ Все для студента:

И-Р2: www.bibliofond. Ru/ Обслуживание электрического оборудования, аппаратуры и сетей

 И-Р3:konec- raboty.ru Охрана труда и ТБ

**10. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

1.Электрические провода АПУНП 2х2,5

2. Утконосы Модерн

3.Пассатижи Модерн

4. Нож STAYERMASTER

5. Изолента имп.

6.Бокорезы

7. Отвертки STAYER

8. Отвертка VIRA

9.Вилка штепсельная

10.Лампа люминесцентнаяTL-D

11. Стартер PHILIPS

12.Ответвительная коробка

13. Кабель канал

14. Рулетка Doudl

15. Колодка Navigator

16.Автомат ИЭК однополюсные

17. Лампа 95Вт

18. Самоклеющиеся держатели д/провода и гирлянд

19.Автомат ИЭК трехполюсные 20А

20.Автомат ИЭК однополюсные 16А

21. Магнитный пускатель ПЕ

22. Кнопочная станция

23. Двигатель асинхронный трехфахзный 50Н тип 4АА2М63АА43

24. Вилка штепсельная

25. Стартер PHiliPS