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**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 производственной практики | 4 |
| 2 | Задачи производственной практики | 4 |
| 3 | Место практики в структуре ППССЗ | 8 |
| 4 | Форма проведения практики | 8 |
| 5 | Место и время проведения практики | 8 |
| 6 | Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики | 8 |
| 7 | Структура и содержание производственной практики | 9 |
| 8 | Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики) | 9 |
| 9 | Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики | 10 |
| 10 | Материально-техническое обеспечение производственной практики | 11 |

**1. Цели производственной практики:**

Производственная 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.05Освоение 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 5.3 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В.

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

**2. Задачи производственной практики**

Задачами производственной 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;
* виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов;
* назначение и устройство силовых трансформаторов;
* виды повреждений сухих силовых трансформаторов;
* порядок осмотра сухих силовых трансформаторов;
* конструкция сварочных трансформаторов;
* характерные неисправности сварочных трансформаторов;
* порядок осмотра сварочных трансформаторов;
* типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт;
* устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт;
* устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт;
* устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт
* состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт
* виды и правила использования станов для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт;
* виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей;
* 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;
* читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В;
* подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;
* выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;
* выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;
* устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;
* выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов;
* устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов;
* производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;
* производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт;
* производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт;
* производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт;
* производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей.

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 производственной практики в структуре ППССЗ**

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

**4. Форма проведения производственной практики**

Форма проведения производственной практики – заводская.

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

Производственная практика проводится на рабочих местах профильных предприятий на 3 курсе обучения в 5 семестре согласно учебного плана.

**6.Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной 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 5.3 | Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, 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 производственной практики**

Объем производственной составляет 36 часов (одна неделя)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Разделы (этапы) практики** | **Количество часов** | **Виды работ** | **Соответствующие общие и профессиональные компетенции** |
|  | Освоение профессии 19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования». | **108** |  |  |
| 1 | Характеристика предприятия (организации) и технологического процесса | 18 | Техника безопасности и пожарная безопасность.Изучение конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В | ПК 5.3ОК1- ОК10 |
| 2 | Эксплуатация и ремонт цеховых трансформаторов и электродвигателей | 18 | Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей | ПК 5.3ОК1- ОК 10 |
| 3 | Эксплуатация и ремонт цеховых сухих трансформаторов и электро-двигателей | 18 | Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей | ПК 5.3ОК1- ОК 10 |
| 4 | Эксплуатация и ремонт цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей | 18 | Ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В | ПК 5.3ОК1- ОК 10 |
| 5 | Эксплуатация и ремонт сварочных трансформаторов | 18 | Ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов | ПК 5.3ОК1- ОК 10 |
| 6 | Эксплуатация и обслуживание и ремонт электродвигателей мощностью до 10 кВт | 18 | Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В | ПК 5.3ОК1- 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 производственной 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 производственной практики**

Выполнение программы производственной практики осуществляется на предприятиях города и района согласно заключенным договорам.

Для полноценной реализации прохождения производственной практики необходимо наличие:

-наличие наставника;

- электромонтажных приспособлений и инструментов;

- технической документации, заводских паспортов электрооборудования;

- контрольно-измерительных приборов и испытательных установок;

- бытовых помещений, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении производственных работ;

- типового электрооборудования и питающих воздушных и кабельных линий;

- типовых схем внешнего электроснабжения

- протоколов испытаний.