Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

государственное бюджетное учреждение среднего

профессионального образования Ростовской области

«Красносулинский колледж промышленных технологий»

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано: | Утверждаю:Зам.директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л .Р.Лубенцова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙПРАКТИКИ**

**по ПМ.01.**

**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,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:

преподавателиГБПОУРО «ККПТ»

Евтухова И.В.

Рецензенты:

Преподаватель ГБПОУ РО «ККПТ» Постнова Л.С..

Инженер СРВ и ВИОП ЗАО «Электросеть»

г. Красный Сулин Бойцов А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 1 | Цели учебной практики | 4 |
| 2 | Задачи учебной практики | 4 |
| 3 | Место учебной практики в структуре ППССЗ | 5 |
| 4 | Формы проведения учебной практики | 6 |
| 5 | Место и время проведения учебной практики | 6 |
| 6 | Компетенции обучающегося | 6 |
| 7 | Структура и содержание учебной практики | 7 |
| 8 | Формы промежуточной аттестации | 8 |
| 9 | Учебно-методическое и информационное обеспечение | 9 |
| 10 | Материально-техническое обеспечение | 11 |

**1. Цели учебной практики**

Целями учебной практики являются:

1. Закрепление и углубление теоретической подготовки студентов

2. Получение студентами первичных профессиональных умений по электрическим измерениям

3. Приобретение студентами компетенций в сфере профессиональной деятельности:

- ПК1.1 Выбирать методы измерения и измерительные приборы для измерения электрических величин

- ПК1.2 Разрабатывать и читать схемы включения измерительных приборов

 - ПК1.3 Проводить контроль качества измерительных приборов

**2. Задачи учебной практики**

В ходе учебной практики студенты должны:

Иметь практический опыт в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

**Уметь:**

 - оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;

-осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;

-читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок

-выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;

-контролировать качество выполнения ремонтных работ

 **Знать:**

**-**классификацию кабельных изделий и область их применения;

- устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;

- правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;

- условия приёмки электроустановок в эксплуатацию;

- перечень основной документации для организации работ;

- требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

- устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;

- типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;

- технологическую последовательность выполнения ремонтных работ;

- назначение и периодичность ремонтных работ;

- методы организации ремонтных работ

Виды выполняемых работ:

-ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом;

-организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда;

-ознакомление со схемами управления электроосвещения;

-ознакомление со схемами управления электрооборудования;

-приобретение навыков чтения электрических схем, выполнения разметки;

-приобретение навыков монтажа распаечных коробок, розеток и выключателей;

-приобретение навыков подготовки проводов и их оконцевания; закрепления и соединения в коробках;

-проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников.

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

Учебная практики для получения первичных профессиональных умений и навыков по электрическим измерениям индекс УП.01.01 входит в профессиональный цикл Программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ) ПМ. 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Дисциплины, на основе которых базируется учебная практика

ПД.01 Физика

ЕН.01 Математика

ОП.03Электротехника

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОПОП и необходимым при освоении данной практики.

Умения:

- пользоваться измерительными приборами

- производить выбор измерительных приборов

- оказывать первую помощь пострадавшему

- разрабатывать электрические схемы

Знания:

- основных правил разработки и сборки электрических схем

- основных требований к оформлению технической документации

- номенклатуры электрических приборов и их расшифровки

- мер безопасности при выполнении измерений

**4. Формы проведения учебной практики**

Лабораторная практика является основой проведения учебной практики.

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

Учебная практика проводится в лаборатории электротехники и электроники, монтажа и эксплуатации электрооборудования промышленных и гражданских зданий на 3 курсе в 6 семестре согласно расписания.

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

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие умения, практический опыт, общие и профессиональные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| Умения | Оформление отчетных материалов по выполняемым работам, разработка и сборка электрических схем, выполнение измерения электрических величин, контроль качества измерительных приборов |
| Практический опыт | В организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок |
| Проф. компетенцииПК 1.1 | Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий |
| ПК1.2 | Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий |
| ПК1.3 | Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий |
| Общие компетенции. ОК.1 | Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК.2 | Выбирать типовые способы и методы выполнения профессиональных задач |
| 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 и руководством |
| ОК.7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий |
| ОК.8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития |
| 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 практики составляет72часа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Разделы (этапы) практики | Кол-вочасов | Виды работ | Соответствующие общие и профессиональные компетенции |
|  | Учебная практика для получения первичных профессиональных умений и навыков по электрическим измерениям | 72 |  |  |
| 1 | Подготовительный этап. Введение. Техника безопасности. Пожарная безопасность. Ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом | 6 |  | ОК.2 |
| 2 | Экспериментальный этап | 6 | -организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда;-ознакомление со схемами управления электроосвещения;-проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников | ОК.2-ОК.10 ПК1.1- ПК 1.3 |
| 3 | Экспериментальный этап | 6 | ознакомление со схемами управления электрооборудования; | ОК.2-ОК.10 ПК1.1- ПК 1.3 |
| 4 |  Экспериментальный этап | 6 | приобретение навыков чтения электрических схем, выполнения разметки; | ОК.2-ОК.10 ПК1.1- ПК 1.3 |
| 5 | Экспериментальный этап | 6 | -приобретение навыков монтажа распаечных коробок, розеток и выключателей; | ОК.2-ОК.10 ПК1.1- ПК 1.3 |
| 6 | Экспериментальный этап | 6 | приобретение навыков монтажа распаечных коробок, розеток и выключателей; | ОК.2-ОК.10 ПК1.1- ПК 1.3 |
| 7 | Экспериментальный этап | 6 | приобретение навыков монтажа распаечных коробок, розеток и выключателей; | ОК.2-ОК.10 ПК1.1- ПК 1.3 |
| 8 | Экспериментальный этап | 6 | приобретение навыков подготовки проводов и их оконцевания; закрепления и соединения в коробках; | ОК.2-ОК.10 ПК1.1- ПК 1.3 |
| 9 | Экспериментальный этап | 6 | приобретение навыков подготовки проводов и их оконцевания; закрепления и соединения в коробках; | ОК.2-ОК.10 ПК1.1- ПК 1.3 |
| 10 | Экспериментальный этап | 6 | осуществление коммутации в электроустановках по принципиальным схемам; | ОК.2-ОК.10 ПК1.1- ПК 1.3 |
| 11 | Экспериментальный этап | 6 | осуществление коммутации в электроустановках по принципиальным схемам; | ОК.2-ОК.10 ПК1.1- ПК 1.3 |
| 12 | Экспериментальный этап | 6 | Зачетное занятие |  |

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

8.1 Составление и защита отчета

8.2 Промежуточная аттестация во время практики в форме накопительной системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели результатов подготовки | Формы и методы контроля |
| ПК 1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий | -демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;-демонстрация умений читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; | Наблюдение и оценка выполнения практических заданий №1-8 |
| ПК 1.2 Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий | -демонстрация умений выявлять и устранять неисправности электроустановок;- демонстрация знаний требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок; | Наблюдение и оценка выполнения практических заданий №1-8 |
| ПК1.3 Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий | -демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;-демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;-демонстрация знаний технологической последовательности производства ремонтных работ; | Наблюдение и оценка выполнения практических заданий №7-8 |
| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели результатов подготовки | Формы и методы контроля |
| ОК.1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | демонстрация интереса к будущей профессии | Оценивание результатов деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.2. Выбирать типовые способы и методы выполнения профессиональных задач | выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области измерения электрических величин; оценка эффективности и качества выполнения | Оценивание результатов деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | принятие правильного решенияв стандартной и нестандартной ситуациях при выполнении электрических измерений с соблюдением мер безопасности | Оценивание результатов деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | - эффективный поиск необходимой информации;-использование различных источников, включая электронные. | Оценивание результатов деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологи в профессиональной деятельности | применение математических методов и ПК при оформлении отчетов и измерениях | Оценивание результатов деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.6. Работать в коллективе и в команде эффективно общаться с коллегами и руководством | Взаимодействие с обучающимися и преподавателем в ходе измерительной практики | Оценивание результатов деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.7. Брать на себя ответственность за результат выполненныхзаданий | нести ответственность за результаты электрических измерений и вычислений | Оценивание результатов деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК.9. Ориентироваться в условиях частой сменытехнологий в профессиональной деятельности | Ориентация в смене способови методов измерения электрических величин | Оценивание результатов деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК10  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | Оценивание результатов деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

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

*Основные источники:*

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханическогооборудования
	* + М.: Академия,2013.
2. Браун М., Раутани Дж. Пэтил Д., Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления - М.; Додэка-XXI,2014.

3.Быстрицкий Г.Ф. Энергосиловое оборудование промышленных предприятий: Учебное пособие -М.: Издательский центр «Академия» 2015.

4.Гончаров С.В., Кужеков С.Л., Практическое пособие по электрическим сетям и электрооборудованию - Ростов-на-Дону «Феникс» 2014.

5.Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В. , Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: Высшая школа,2014.

6.Кацман М.М. Электрические машины - М.: Академия, 2018.

7.Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам - М.: Издательский центр «Академия»,2014.

8.Кацман М.М. Практические работы по электрическим машинам и электроприводу - М.: Академия,2015.

9.Кацман М.М., Справочник по электрическим машинам - М.: Издательский центр «Академия»2013.

10.Нестеренко В.М., Мысьянов А.М., Технология электромонтажных работ - М.: ACADEMA,2013.

11.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей-М.: КноРус,2015.

12.Правила устройства электроустановок, М.: НЦ ЭНАС,2016.

13.Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю., Монтаж, эксплуатация и ремонт электро- оборудования промышленных предприятий и установок - М.: Высшая школа, 2014.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1.http://www.elektroshema.ru

2.http://www.ielectro.ru/Products.html?fn\_tab2doc=4

3.http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/ 4.http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web\_Links&file=index&l\_o p=viewlink&cid=1474&fids[]=303

5. <http://electrolibrary.info/electrik.htm>.

Дополнительные источники

1.ГОСТ 16110 – 82, СТСЭВ 1103 – 78. Трансформаторы силовые. Термины и определения.

2.ГОСТ 16364.1 – 85 СТ СЭВ 4438 – 83. Двигатели асинхронные. Общие технические условия

3. ГОСТ 16264.2 – 85. Двигатели синхронные. Общие технические условия.

4.ГОСТ 16264.4 – 85. Двигатели постоянного тока бесконтактные. Общие технические условия.

5. ГОСТ Р 50571.15-97 Электроустановки зданий. Глава 52. Электропроводки. ГОСТ 21.614-88. СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.

6.ГОСТ Р 50571.15-97 Электроустановки зданий. Глава 52. Электропроводки. ГОСТ 21.614-88. СПДС.

7.ГОСТ Р 51628-2000 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия.

8.Зимин Е.Н., Преображенский В.И., Чувашов И.И., Электрооборудование промышленных предприятий и установок - М.: Энергоиздат, 2015.

9.Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В. , Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок - М.: Высшая школа, 2014.

10.СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства - М.: Додэка-XXI, 2015.

11.ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей доку- ментации».

12.Методические указания по выполнению курсового проекта по МДК 01.02.

13.Т.Галлозье, Д. Федулло, Энциклопедия электрика - М:, Омега, 2016.

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

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории электротехники и электроники, монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

 - лабораторные электромонтажные стенды;

- комплекты измерительных приборов;

- комплекты соединительных проводов;

- электромонтажные инструменты;

- комплекты плакатов.