Департамент профессионального образования Томской области

Областное государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

"Северский промышленный колледж"

| **УТВЕРЖДАЮ** |
| --- |
| Зам. директора по РОКиУР |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Летаева |
| \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. |

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

| Профессиональный модуль | **ПМ.01** Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |
| --- | --- |
| Специальность / Профессия (оставить нужное) | 090207«Информационные системы и программирование» |
| Квалификация (смотрим в учебном плане или ОПОП) | Специалист по информационным системам |
| Общая трудоёмкость практики | 108 часов |
| Период реализации | 3, 4 семестр |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет (3 семестр), диф. зачет (4 семестр) |
| Группа | Д078 |
| Год приёма | 2018 |

Северск - 2021

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности / профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 090207 «Информационные системы и программирование»

**Организация-разработчик:** ОГБОУ СПО «Северский промышленный колледж»

**Разработчик:** Иванова К.А., преподаватель ОГБПОУ «Северский промышленный колледж»

Программа разработана в 2021 году и утверждена на заседании педагогического совета (протокол № 2 от 08.10.2021 года)

Программа актуализирована на 2020/21 уч. год на заседании на заседании цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин (протокол № 2 от 03.03. 2020 г.)

Заведующий кафедрой

«Информационных технологий» (А.С. Лобова)

Разработчик (К.А. Иванова)

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  | стр. |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 17 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 21 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**Учебной практики**

по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, входящей в состав укрупнённой группы профессий 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

**1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики**

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

При сборке, монтаже, регулировки и ремонте узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;

- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;

- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.

**уметь:**

- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

- выполнять такие виды работ как пайка, лужение и другие;

- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;

**-**выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;

- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;

- читать электрические схемы различной сложности;

- выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;

- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;

- применять безопасные приемы ремонта.

**1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики: (Заполняем по учебному плану)**

| **Вид учебной работы** | **Всего****часов** | **Распределение часов по семестрам** |
| --- | --- | --- |
| **3** **семестр** | **4** **семестр** |
| **Учебная нагрузка (всего)** | 519 | 48 | 89 |
| в том числе: |  |  |  |
| * практические занятия
 | 519 | 48 | 89 |
|  - промежуточная аттестация |  | зачет | Диф. зачет |

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатами освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

**Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций**, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| --- | --- |
| ПК 1. 1. | Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. |
| ПК 1.2. | Изготовлять приспособления для сборки и ремонта. |
| ПК 1.3. | Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта. |
| ПК 1.4. | Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования. |

Освоение общими компетенциями (ОК):

| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Тематический план** учебной практики

| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов программы** | **Всего часов** |
| --- | --- | --- |
|
| **ПМ 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** | **570** |
| **ПК 1.1** | Раздел УП 1. Слесарно-сборочные работы. | 54 |
| **ПК 1.1, 1.2** | Раздел УП 2. Электромонтажные работы. | 114 |
| **ПК 1.2** | Раздел УП 3. Сборка и монтаж электрооборудования промышленных организаций | 210 |
| **ПК 1.4** | Раздел УП 4. Ремонт электрооборудования промышленных организаций | 192 |
|  | **ВСЕГО** | **570** |

| **Наименование разделов и тем УП** | **Содержание учебного материала** | **Учебная нагрузка** |
| --- | --- | --- |
| **ПМ. 01.** Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий. |  | **570** |
| **3 семестр** |
| **Раздел УП 1.**Слесарно-сборочные работы. |  | **54** |
| **Тема 1.1**. Безопасность труда, пожарная безопасность в учебных мастерских. | **Содержание** |  |
| 1. Вводное занятие. Безопасность труда в учебных мастерских. Расстановка студентов по рабочим местам. | 6 |
| **Тема 1.2.**Слесарные и слесарно-сборочные работы | **Содержание** |  |
| 1. Разметке детали (линейная, плоскостная, пространственная). | 6 |
| 2. Рубка металла. Правка и гибка полосового и круглого металла. Резка металла ручной и механической ножовкой, ножницами по металлу. | 6 |
| 3. Опиливание плоских и сопряжённых поверхностей. | 6 |
| 4. Обработка сквозных и глухих отверстий на сверлильных станках, ручными дрелями по разметке и с применением кондукторов, упоров, мерных линеек, лимбов. Обработка резьбовых поверхностей. | 6 |
| 5. Сборка разъёмных соединений: болтовых и винтовых, шпоночных и шлицевых. | 6 |
| 6. Сборка неразъёмных соединений. | 6 |
| 7. Сборка механизмов передачи вращательного движения с использованием зубчатых передач. | 6 |
| 8. Изготовление простых приспособлений. | 6 |
| **4 семестр** |
|  |  |  |
| **Раздел УП 2.**Электромонтажные работы. |  | **114** |
| **Тема 2.1.**Подготовка проводов и кабелей к подключению. | **Содержание** |  |
| 1. Изучение правил техники безопасности, электробезопасности в электромонтажной мастерской. Отработка навыков пользования средствами защиты. | 6 |
|  | 2. Отработка навыков пользования электромонтажным инструментом и приспособлениями.Требования техники безопасности, предъявляемые к электромонтажному инструменту. | 6 |
| 3. Подготовка провода ПВ1 к подключению: правка, резка по шаблону и образцу, разделка и оконцевание. Проверка качества оконцевания. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работы. | 6 |
| 4. Выбор метода оконцевания провода ПВ2. Проверка качества оконцевания. Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работы. | 6 |
| 5. Подготовка провода АПВ, ППВ к подключению. Контроль качества работ. | 6 |
| 6. Лужение жил провода различными способами. Организация работ при лужении. Соблюдение правил техники безопасности при лужении и паянии. | 6 |
| 7. Лужение жил провода марки ПВ3, МГШВ. Выполнение оконцеваний. Соблюдение правил техники безопасности при лужении и паянии. | 6 |
| 8. Разделка кабелей. Изолирование жил кабелей. Выбор инструментов и приспособлений. Соблюдение правил техники безопасности при разделке кабелей. Контроль качества работ. (WSR) | 6 |
| 9. Оконцевание провода с помощью наконечника. Контроль качества работ. Изолирование оконцеваний. (WSR) | 6 |
|  | **ВСЕГО** | **570** |

**3.2. Использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), электронного обучения (ЭО) (если нет – удалить)**

| №п/п | Содержание учебного материала | Наименование ресурсов | Количество часов |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 семестр |
| 1 | Тема 1.2. Природоохранный потенциал. | СДО Moodle. Курс «Учебная практика ПМ02» | 2 |
|  | **Всего по 3 семестру:** |  | 2 |
|  | **Всего по дисциплине:** |  | 2 |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессиональных модулей учебной практики предполагает наличие мастерских *слесарно-механической, электромонтажной*, *электроремонтной. (проверять формулировки в ФГОС или ОПОП)*

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: *слесарно-механической*:

− посадочные места для обучающихся – 13 шт.;

− рабочее место мастера – 1 шт.;

− комплект учебно-методической документации;

− комплект бланков технологической документации;

− комплект инструментов, приспособлений;

− наглядные пособия;

− слесарные верстаки – 14 шт.;

− вертикально-сверлильные станки – 2 шт.;

− настольно-сверлильный станок – 2 шт.;

− заточной станок – 1 шт.

Технические средства обучения:

− компьютер;

− принтер;

− сканер;

− внешние накопители информации;

− мобильные устройства для хранения информации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: *электромонтажной:*

− посадочные места для обучающихся – 13 шт.;

− рабочее место мастера – 1 шт.;

− комплект учебно-методической документации;

− комплект бланков технологической документации;

− комплект инструментов, приспособлений;

− наглядные пособия;

− компьютер;

− принтер;

− внешние накопители информации;

− мобильные устройства для хранения информации;

− рабочие места обучающихся для выполнения общих электромонтажных работ – 14 мест;

− рабочие места обучающихся для выполнения учебных работ по монтажу магнитных пускателей – 14 мест;

− рабочие места обучающихся для выполнения учебных работ по монтажу электропроводок – 14 мест;

− рабочие места обучающихся для выполнения учебных работ по зарядке и ревизии различных типов светильников – 14 мест;

− рабочие места обучающихся для пайки проводов – 21 место;

− скамейки для разделки кабелей – 1 шт.;

− настольно-сверлильный станок – 1 шт.;

− заточной станок – 1 шт.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение 25 рабочих мест:

− наборы инструментов, приспособлений;

− промышленное оборудование;

− тренажеры.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники: (смотрим книгообеспеченность)

1. Сидорова Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Л.Г. Сидорова. – М.: «Академия», 2016. – 320 с.
2. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Полуянович Н. К. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 396 с.

Дополнительные источники:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. М .: Мастерство, 2007. 296 с.
2. Багдасарова Т.А Допуски и технические измерения: лабораторно-практические работы. Учебное пособие. М. : Издательский центр «Академия», 2010. 60 с.

13. Москаленко В.В Справочник электромонтёра:Учебное пособие. М. :Издательский центр «Академия», 2010. 208 с.

14. Пантелеев В.Н., Прошин В.М. Основы автоматизации производства: Учебное пособие.

М. : Издательский центр «Академия», 2010. 192 с

1. Покровский Б.С.Основы слесарного дела: рабочая тетрадь . учебное пособие, М.

 Издательский центр «Академия», 2010. 106 с.

1. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: Учебник для нач. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 368 с.
2. Прошин В.М. Электротехника: Учебник. М. : Издательский центр «Академия», 2010.

284с.

1. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника: Учебник. М. : Издательский центр «Академия» , 2010. 288 с.
2. Сайт для энергетиков и электриков: [сайт] . URL: <https://top.elec.ru>

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательная аудиторная нагрузка – 36 академических часов в неделю. Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских СПК в подгруппах по 12-15 человек. По окончании учебной практики проводятся проверочной работы за счет часов, отведенных на учебную практику. Производственная практика проводится в организациях и профильных предприятиях, по окончании которой обучающиеся выполняют выпускную практическую квалификационную работу.

При изучении профессионального модуля обучающимся оказываются консультации: индивидуальные, групповые, устные.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как «Техническое черчение», «Основы технической механики и слесарных работ», «Электротехника», «Материаловедение», «Охрана труда» и МДК должно предшествовать освоению данного модуля.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

смотрим п. 7.13 ФГОС ( не топ 50) и п. 4.4.2 ФГОС (топ-50)

Реализация учебной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Мастера производственного обучения должны иметь 5-6 квалификационный разряд.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

(видов профессиональной деятельности)

| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. | - чтение чертежей;- организация рабочего места;- обоснование выбора слесарного, мерительного, вспомогательного инструмента и приспособлений;- выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение дефектов) слесарной обработки деталей и узлов в определенной последовательности;- выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение дефектов) пригонки деталей и узлов в определенной последовательности;- выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение дефектов) пайки в определенной последовательности;- качество слесарной обработки готового изделия;- качество пригонки готового изделия;- качество пайки готового изделия. | - практическое занятие/ наблюдение;- практическое занятие/ экспертная оценка;- дифференцированный зачет/экспертная оценка. |
| ПК.1.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта. | - чтение чертежей;- организация рабочего места;- обоснование выбора слесарного, мерительного, вспомогательного инструмента и приспособлений;- качество изготовления приспособлений;- применимость (функциональность) приспособления. | - практическое занятие/ наблюдение;- практическое занятие/ экспертная оценка;- дифференцированный зачет/экспертная оценка. |

| **Результаты** **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - повышение качества обучения профессии;- наличие положительных отзывов по итогам практики;- наличие положительных результатов участия в конференциях, конкурсах, олимпиадах. | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам;- оценка содержания портфолио обучающегося. |
| ОК.2 . Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | - правильность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;- рациональность организации рабочего места при решении профессиональных задач. | - экспертное наблюдение и мониторинг выполнения работ на учебной и производственной практиках. |