Департамент профессионального образования Томской области

Областное государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

"Северский промышленный колледж"

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

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

| Профессиональный модуль (модули) | **ПМ.01** Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |
| --- | --- |
|  | **ПМ 2.** Проверка и наладка электрооборудования |
| Специальность / Профессия (оставить нужное) | 090207«Информационные системы и программирование» |
| Квалификация (смотрим в учебном плане или ОПОП) | Специалист по информационным системам |
| Общая трудоёмкость практики | 200 часов |
| Период реализации | 6 семестр |
| Форма промежуточной аттестации | ПМ.01 диф. зачет (6 семестр) |
|  | ПМ.02 диф. зачет (6 семестр) |
| Группа | Д078 |
| Год приёма | 2018 |

Северск - 2021

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

**Организации-разработчики:**

- ОГБПОУ «Северский промышленный колледж»

 - АО «Сибирский химический комбинат»

**Разработчики:**

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

В.А. Скумай, зам. главного энергетика ОАО «Сибирский химический комбинат»

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)

Разработчик (В.А. Скумай)

СОДЕРЖАНИЕ

| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** | стр.4 |
| --- | --- |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** | 7 |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** | 9 |
| **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  | 15 |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)** | 17 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**Производственной практики**

**ПМ.01** Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

**ПМ 2.** Проверка и наладка электрооборудования

По профессии Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной 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 теплотехники в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

**1. 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

2. **Проверка и наладка электрооборудования** и соответствующих профессиональных компетенций

 (ПК):

 ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать

 его в работу.

 ПК 2.2. Производить испытание и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-

 технического персонала.

 ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

3. **Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

 ПК 3.1. Производить плановые внеочередные осмотры электрооборудования.

 ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно

 технологической карты.

 ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае

 обнаружения его неисправностей.

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

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной 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;

При проверке и наладки электрооборудования

**иметь практический опыт:**

- заполнения технологической документации;

- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;

**уметь:**

 - выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;

- проводить электрические измерения;

- снимать показания приборов;

- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям

При устранении и предупреждении аварий и неполадок электрооборудования

**иметь практический опыт:**

* выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

**уметь:**

* разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
* производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
* оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
* устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
* производить межремонтное обслуживание электродвигателей;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:** **(Заполняем по учебному плану)**

| **Вид учебной работы** | **Всего****часов** |
| --- | --- |
|
| **6 семестр** |
| **Учебная нагрузка (всего)** | 200 |
| в том числе: |  |
| * ПМ 01 (практические занятия)
 | 100 |
| * Промежуточная аттестация
 | Диф. зачет |
|  |  |
| * ПМ 02 (практические занятия)
 | 100 |
| * Промежуточная аттестация
 | Диф. зачет |

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

 Результатами освоения программы производственной 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 |

 Проверка и наладка электрооборудования, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| --- | --- |
| ПК 2.1 | Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. |
| ПК 2.2 | Производить испытание и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. |
| ПК 2.3 | Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты. |

 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

 в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| --- | --- |
| ПК 3.1 | Производить плановые внеочередные осмотры электрооборудования. |
| ПК 3.2 | Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологической карты. |
| ПК 3.3 | Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей  |

Освоение общих компетенцй (ОК):

| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| --- | --- |
| 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. |

**3. СТРУКТУР**

**А И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Тематический план**  производственной практики

| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов программы** | **Всего часов** **(практических занятий)** |
| --- | --- | --- |
|
| **ПМ 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** | **396** |
| **ПК 1.1.** **ПК 1.2.** | Раздел ПП 1.Сборка, монтаж и регулировкаузлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций |  |
| **ПМ 2. Проверка и наладка электрооборудования** | **96** |
|  **ПК 2.1.** | Раздел ПП 2.Проверка и наладка электрооборудования |  |
| **ПМ 3 . Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования** | **72** |
| **ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.** | Раздел ПП 3 Техническое обслуживание электрооборудования |  |
|  | **ВСЕГО** | **564** |

**3.2. Содержание программы ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

| **Наименование разделов производственной практики, профессионального модуля (ПМ) и тем ПП** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| --- | --- | --- |
| **Профессиональный модуль ПМ. 01. 1 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** | 396 |
| **Раздел ПП 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** |  |  |
|  **Тема 1.1**. **Безопасность труда, пожарная безопасность на предприятии** | **Содержание**  | 18 |
| 1. Изучение правил, норм и требований безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности на предприятии. |
| **Тема 1.2. Сборка, монтаж, регулировка узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий** | Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000 В.  | 50 |
| Обработка по чертежу изоляционных материалов: текстолита, гетинакса, фибры и т.п. |
| Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем. |
| Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением свыше 1000 В. |
| Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением до 35 кВ. |
| Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля. |
| Монтаж и ремонт кабельных сетей напряжением свыше 35 кВ, с монтажом вводных устройств и соединительных муфт |
| Пайка мягкими и твердыми припоями. |
| Выполнение простых слесарных и монтажных работ при ремонте электрооборудования.  |
| Подключение и отключение электрооборудования, и выполнение простейших измерений.  |
| Работа пневмо- и электроинструментом |
|  Очистка и продувка сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей.  |
| Чистка контактов и контактных поверхностей.  |
| Выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждений электрооборудования с простыми схемами включения. |
| Регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта.  |
| Разборка, капитальный ремонт электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов |
|  | Подбор пусковых сопротивлений для электродвигателей. |  |
| Разборка, капитальный ремонт, сборка, установка и центровка высоковольтных электрических машин и электроаппаратов различных типов и систем с напряжением до 15 кВ.  |
| Наладка схем и устранение дефектов в сложных устройствах средств защиты и приборах автоматики и телемеханики оборудования с электронными схемами управления, агрегатов электрооборудования и станков |
| Обслуживание силовых и осветительных установок с особо сложными схемами включения электрооборудования и схем машин и агрегатов, связанных в поточную линию, а также оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса.  |
| Монтаж и ремонт устройств автоматического регулирования режимов работы, сварочного |
| **Тема 1.3. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий.** | Ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры. | 322 |
| Ремонт, зарядка и установка взрывобезопасной арматуры |
| Ремонт силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения |
| Ревизия трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов |
| Ремонт электрооборудования с выполнением работ по разборке и сборке электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем. |
| Ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры. Ремонт усилителей, приборов световой и звуковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций. |
|  | Выполнение оперативных переключений в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов.  |  |
| Выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования со схемами включения средней сложности.  |
| Выполнение работ по чертежам и схемам с системами электромашинного управления, с обратными связями по току и напряжению.  |
| Ремонт сложного электрооборудования сушильных и вакуумных печей, уникальных автоматов максимального тока и автоматических лент.  |
| Балансировка роторов электрических машин, выявление и устранение вибрации |
|  | **Дифференцированный зачет** | **6** |
|  **Профессиональный модуль ПМ 02. Проверка и наладка электрооборудования.** | **96** |
|  **Раздел ПП 2. Проверка и наладка электрооборудования** |  | **96** |
| **Тема 2.1. Проверка и наладка электрооборудования**  | Наладка пускорегулирующей аппаратуры. | 90 |
| Измерение сопротивления изоляции. |
| Наладка осветительных электроустановок. |
| Испытания и наладка электрических машин. |
| Испытания и наладка трансформаторов. |
|  | Испытания и наладка электроаппаратов распределительных устройств напряжением выше 1000 В |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | **6** |
| **Профессиональный модуль ПМ 03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования**  | **72** |
| **Раздел ПП.3. Техническое обслуживание электрооборудования** |  | **72** |
| **Тема 3.1.Техническое обслуживание электрооборудования** | Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения электрооборудования.  | **72** |
| Осмотр состояния аппаратов и его оценка.  |
| Обслуживание схем машин и агрегатов. |
| Замер температуры нагрева трансформаторов, контроль нагрузки трансформаторов и её оценка, проверка состояния газового реле, контролирование уровня масла, долив масла, проверка состояния заземления. |
| Наружный осмотр, измерение сопротивления изоляции, проверка работы газовой защиты. |
| Обслуживание оборудования с автоматическим регулированием технологического процесса. |
| Техническое обслуживание электроаппаратов распределительных устройств напряжением выше 1000 В.  |
|  | Очистка, контроль контактных соединений.  |  |
| Осмотр изоляции проводов силовых цепей и цепей управления.  |
| Осмотр дугогасительных камер. |
|  | **Дифференцированный зачет** | **6** |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

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

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 (смотрим книгообеспеченность)**

Основные источники:

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.

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.
3. Иванов Б.К. Электромонтёр по обслуживанию и ремонту электрооборудования : Учебное пособие. Ростов на-Дону: «Феникс», 2010. 320с.
4. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учеб. пособие для нач. проф. образования. М.: Изд. Центр «Академия», 2007. 592 с..
5. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник: Учебник. М. : Издательский центр «Академия», 2009. 302 с.
6. Павлович С.Н., Фираго Б.И.. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Спец – технология / Серия «Учебники, учебные пособия». Ростов н/Д: «Феникс», 2007. 248 с.
7. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник, М. : Издательский центр «Академия», 2011. 320 с.
8. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебник, книга 1. М. :Издательский центр «Академия», 2010. 250с.
9. 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 для обучающихся 3 курсов. Производственная практика проводится в организациях и профильных предприятиях, по окончании которой обучающиеся выполняют выпускную практическую квалификационную работу.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав**:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере обязателен.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

(видов профессиональной деятельности)

| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки** **результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| --- | --- | --- |
| 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 | Практическое занятие/ экспертная оценка;дифференцированный зачет/ экспертная оценка;ВКР/ экспертная оценка; |
|  | 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; |  |
| 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/ экспертная оценка;дифференцированный зачет/ экспертная оценка;ВКР/ экспертная оценка; |
| ПК.1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта | - чтение электрических схем;- организация рабочего места;- определение неисправностей;- обоснование выбора инструмента и приспособлений;- замена неисправного оборудования;- качество замены оборудования;- регулировка неисправного оборудования;- качество регулировки; | Практическое занятие/ экспертная оценка;дифференцированный зачет/ экспертная оценка;ВКР/ экспертная оценка; |
| ПК.1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования. | - организация рабочего места;- выявление неисправностей и поломок оборудования;- обоснование выбора слесарного, мерительного, вспомогательного инструмента и приспособлений;- обоснование выбора замены неисправного оборудования;- подбор элементной базы согласно дефектной ведомости;- качество составления дефектной ведомости. | Практическое занятие/ экспертная оценка;дифференцированный зачет/ экспертная оценка;ВКР/ экспертная оценка; |
| ПК.2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу. | * демонстрация скорости и точности чтения чертежей;
* обоснование организации рабочего места;
* обоснование выбора измерительного, вспомогательного инструмента и приспособлений;
* выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение неполадок)

при приемке в эксплуатацию отремонтированного электрооборудования;* демонстрация качества выполнения работ
 | Практическое занятие/ экспертная оценка;дифференцированный зачет/ экспертная оценка;ВКР/ экспертная оценка; |
| ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала | * обоснование организации рабочего места;
* выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение неполадок) при настраивании и
 | Практическое занятие/ экспертная оценка;дифференцированный зачет/ экспертная  |
|  | регулировании контрольно-измерительных приборов и инструментов;* демонстрация качества выполнения работ
 | оценка;ВКР/ экспертная оценка; |
| ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты | * обоснование организации рабочего места;
* выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение неполадок) при настраивании

 и регулировании контрольно-измерительных приборов и инструментов;- демонстрация качества выполнения работ | Практическое занятие/ экспертная оценка;дифференцированный зачет/ экспертная оценка;ВКР/ экспертная оценка; |
| ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования. | - демонстрация скорости и точности чтения чертежей и технологических карт;- обоснование организации рабочего места;- обоснование выбора измерительного, вспомогательного инструмента и приспособлений;- выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение неполадок) при проведении плановых и внеочередных осмотров электрооборудования | Практическое занятие/ экспертная оценка;дифференцированный зачет/ экспертная оценка;ВКР/ экспертная оценка; |
| ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно техническое обслуживаниетехнологическим картам. | - демонстрация скорости и точности чтения технологических карт;- обоснование организации рабочего места; | Практическое занятие/ экспертная оценка; |
|  | - обоснование выбора измерительного, вспомогательного инструмента и приспособлений;- выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение неполадок) при проведении технического обслуживания электрооборудования | дифференцированный зачет/ экспертная оценка;ВКР/ экспертная оценка; |
| ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей | - демонстрация скорости и точности чтения чертежей;- обоснование организации рабочего места;- обоснование выбора измерительного, вспомогательного инструмента и приспособлений;- выполнение (проведение операций, контроль качества работ, определение и устранение неполадок) при проведении замены электрооборудования, не подлежащего ремонту | Практическое занятие/ экспертная оценка;дифференцированный зачет/ экспертная оценка;ВКР/ экспертная оценка; |

| **Результаты** **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| --- | --- | --- |
| ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - Повышение качества обучения по профессииНаличие положительных отзывов по итогам практики.Наличие положительных результатов участия в конференциях, конкурсах, олимпиадах. | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, - 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 оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК.3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных профессиональных задачах.Качество выполнения профессиональных задач. | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Оперативность поиска и результативность использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач. | -рефераты, квалификационный экзамен |
| ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Соответствие выбора информационно-коммутационных технологий решаемым задачам.Качество использования информационно-коммутационных технологий в процессе освоения профессиональных задач. | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК.6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач.Четкое выполнение обязанностей при работе в команде. | - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| ОК.7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Эффективность применения приобретенных профессиональных знаний в условиях военной службы | -экспертное наблюдение и мониторинг выполнения профессиональных задач в условиях военной службы |