|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ |
| «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| **Озерский технологический институт –** |
| филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| ***(ОТИ НИЯУ МИФИ)*** |

Утверждаю

Руководитель колледжа

Е.Р. Смирнова

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«31» 08. 2021 г.

**Рабочая программа**

**Производственной (по профилю специальности) практики**

**по профессиональному модулю ПМ.01**

**Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств**

по специальности СПО 11.02.14 «Электронные приборы и устройства»

(базовая подготовка)

**Озёрск**

**2021**

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю

ПМ 01 **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств**

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 11.02.14 «Электронные приборы и устройства»

Организация-разработчик:

ОТИ НИЯУ МИФИ (СПО)

Разработчик:

Куренков А.Г., преподаватель ОТИ НИЯУ МИФИ

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ производственной ПРАКТИКИ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**   **МОДУЛЯ**  **2.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПРОФЕССИНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  **2.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** | **5**  **5**  **7** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ производственной ПРАКТИКИ** | **11** |
| **3.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**  **3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** | **14**  **11** |
| **4. ПРИЛОЖЕНИЕ** | **13** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Учебная практика по специальности технического профиля предусматривает закрепление и углубление знаний полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности.

Программа практики является составной частью профессионального модуля ПМ 01. **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств**

Рабочая программа учебной практики разрабатывалась в соответствии с:

1. ФГОС – 3;
2. Рабочим учебным планом образовательного учреждения;
3. Рабочей программой профессионального модуля;

При прохождении практики обучающийся(аяся) должен(а) освоить соответствующие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Использовать технологии  сборки электронных приборов и устройств (ЭП и У). |
| ПК 1.2. | Использовать технологии монтажа электронных приборов и устройств (ЭПиУ). |
| ПК 1.3. | Использовать технологии демонтажа электронных приборов и устройств (ЭПиУ). |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, обеспечить ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями. |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственность за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |

Результатом прохождения практики по профессиональному модулю является: практический опыт

-выполнения сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств в соответствии с технической документацией;

1. **Структура и содержание практики профессионального модуля.**

2.1 Тематический план производственной практики профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Виды работ. | Количество часов. |
|  | **Производственная практика – по модулю** | 108 |
| 1. | Организация проектирования электронной аппаратуры | 12 |
| 2. | Условия эксплуатации и их влияние на конструкцию электронной аппаратуры | 12 |
| 3. | Конструирование элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры | 12 |
| 4. | Обеспечение надёжной работы конструкции ЭА | 12 |
| 5. | Выполнение электрических соединений в электронной аппаратуре | 12 |
| 6. | Основы проектирования технологических процессов в производстве электронной аппаратуры | 12 |
| 7. | Изучение технологии изготовления микросхем | 12 |
| 8. | Проектирование и изготовление печатных плат | 12 |
| 9. | Обработка и формообразование материалов при производстве электронной аппаратуры. | 12 |
| 10. | Сбор и монтаж электронной аппаратуры. | 12 |
| 11. | Регулировка, настройка, контроль и испытание электронной аппаратуры | 12 |
| 12. | Создание эргодизайна электронной аппаратуры | 12 |
| **Итого:** | | 144 |

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет. Форма контроля и оценка – отчет по практике.

**3.2. Содержание учебной практики**

Таблица 3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Индекс модуля, МДК | Виды работ | Содержание работ | Кол-во часов | Коды компетенций | | Формы и методы контроля | ФИО  руководителя практики |
| ОК | ПК |
| 1 | МДК 01.02 | Организация проектирования электронной аппаратуры | Изучение структуры и операций проектирования ЭА | 12 | ОК 2.  ОК 3.  ОК 4.  ОК 6. | ПК 1.1  ПК 1.2 | устный опрос, описание |  |
| **Итого:** | **12** |  |  |  |  |
| 2 | МДК  01.02 | Условия эксплуатации и их влияние на конструкцию электронной аппаратуры | Изучение условий эксплуатации и их влияние на конструкцию электронной аппаратуры | 12 | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| **Итого:** | **12** |  |  |  |  |
| 3 | МДК  01.02 | Конструирование элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры | Изучение этапов конструирования элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры | 12 | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| **Итого:** | 12 |  |  |  |  |
| 4 | МДК  01.02 | Обеспечение надёжной работы конструкции ЭА | Изучение принципов обеспечения надёжной работы конструкции ЭА | 12 | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| 5 | МДК  01.02 | Выполнение электрических соединений в электронной аппаратуре | Работы по выполнению электрических соединений в электронной аппаратуре | 12 | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| 6 | МДК  01.02 | Основы проектирования технологических процессов в производстве электронной аппаратуры | Изучение основ проектирования технологических процессов в производстве электронной аппаратуры | **12** | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| 7 | МДК  01.02 | Изучение технологии изготовления микросхем | Изучение технологии изготовления микросхем | **12** | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| 8 | МДК  01.02 | Проектирование и изготовление печатных плат | Изучения этапов проектирования и изготовления печатных плат. | **12** | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| 9 | МДК  01.02 | Обработка и формообразование материалов при производстве электронной аппаратуры. | Изучение методов обработки и формообразования материалов при производстве электронной аппаратуры |  | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| 10 | МДК  01.02 | Сбор и монтаж электронной аппаратуры. | Изучение этапов сборки и монтажа электронной аппаратуры. |  | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| 11 | МДК  01.02 | Регулировка, настройка, контроль и испытание электронной аппаратуры | Изучение этапов регулировки, настройки, контроля и испытания ЭА |  | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |
| 12 | МДК  01.02 | Создание эргодизайна электронной аппаратуры | Этапы создания эргодизайна электронной аппаратуры |  | ОК 1.  ОК 2.  ОК 6  ОК8 | ПК 1.1  ПК 1.2 | описание, оценка практической деятельности |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**

**ПРАКТИКИ**

**3.1. Информационное обеспечение:**

1. Положение о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Приказ Минобразования России от 21.07.1999г. №1991.

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. –М.:Экономика,1989.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. –СПБ. :Издательство ДЕАН,2007.-304с.
3. Монтаж электрических сетей и силового электрооборудования: Учеб. для СПО.
4. Энергосистема и потребители электрической энергии.-М.:Энергия,1979.

**3.2. Материально-техническое обеспечение:**

- компьютеры; - приборы диагностические; - документация по использованию приборов;

- методические разработки, инструкции;- материально-производственные запасы организации

**Оформление отчета по учебной практики.**

В период учебной практики в мастерских или на производстве по профессиональному модулю ПМ 01 ««Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» студенты ведут дневник, в котором ежедневно записывают перечень выполняемой работы. Записи в дневнике по каждому дню практики должны быть заверены подписью руководителя и печатью предприятия. По окончании практики студенты составляют отчет по практике, где должны быть отражены следующие вопросы:

- общие сведения о предприятии (дата создания, расположение, назначение, клиентура и другие вопросы);

- производственная структура предприятия (схема производственной структуры, назначение служб, отделов, схема управления);

- характеристика ремонтно-обслуживающей базы

– дать схему и описание технологического процесса проведения ТО и ТР

- дать описание и порядок выполнения операции при диагностики электродвигателя

- материально-техническое обеспечение ремонтно-обслуживающей базы (РОБ);

- организация охраны труда, противопожарных мероприятий, окружающей среды;-

Объем отчета не менее 15-20 листов рукописного текста без учета приложений и оформление по ГОСТ Р 15.011-96, ГОСТ Р 6.30-97 или любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегль не менее 12). Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое — 10 мм, верхнее, левое и нижнее — 20 мм.

К отчету прикладывается **аттестационный лист по практике** (заключение) руководителя практики от предприятия с оценкой деятельности студента на практике.

При возвращении с практики отчет сдается руководителю практики от техникума для проверки и заключения о качестве выполнения программы практики. Основными показателями для оценки практики являются: отзыв и характеристика руководителя практики от предприятия, качество подготовки отчета и устный ответ при защите отчета.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие отрицательную оценку не допускаются к сдаче экзамена по профессиональному модулю ПМ 01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»