

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник отдела промышленной
электроники АО «Энергия»

Рыскулбеков О. Т.



УТВЕРЖДАЮ
Директор института СПО
Харламова М.А.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01

по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)

Разработчик: Арнаутков Е.А., ст. преподаватель кафедры физики,
радиотехники и электроники

Содержание

| | |
|---|--|
| 1 | Паспорт программы учебной практики |
| 2 | Учебная практика по профессиональному модулю |
| 3 | Материально-техническое обеспечение учебной практики |

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в части освоения квалификаций: Техник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной.**

2. Цели практики: формирование у обучающихся первичных практических умений и опыта деятельности в рамках профессиональных модулей.

3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

| | ВПД | Профессиональные компетенции |
|---|--|------------------------------|
| 1 | Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники. | ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3. |

| | | |
|--|--|--|
| | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | |
|--|--|--|

4. Формы контроля: дифференцированный зачет;

5. Количество часов на освоение программы практики: всего 2 недели, 72 часа.

II. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники

1. Результаты освоения программы практики

В результате освоения программы практики обучающийся должен освоить следующие общекультурные компетенции:

| Код | Наименование общекультурной компетенции |
|------|---|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

Результатом освоения программы практики являются сформированные профессиональные компетенции:

| Код | Наименование профессиональной компетенции |
|--------|--|
| ПК1.1 | Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. |
| ПК 1.2 | Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ. |
| ПК 1.3 | Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники. |

2.Содержание учебной практики

| код ПК | Учебная практика | | | | | |
|---------------|--|---|-------------|---|--|---|
| | Наименование ПК | Виды работ, обеспечивающих формирование ПК | Объем часов | Формат практики (рассредоточено/ концентрированно) с указанием базы практики | | Показатели освоения ПК |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 |
| ПК.1- ПК.3 | Раздел 1. Учебная практика по ПМ.01 Выполнение сборки монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники | | 72 | <i>(концентрированно)</i> | <i>Лаборатория «Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники» ФГБОУ ВО ЕГУ им. И.А. Бунина</i> | умеет: – использовать конструкторско- технологическую документацию; осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; |
| | Тема 1.1. Электромонтажные работы | Виды выполняемых работ | 18 | | | – осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; |
| | | 1. Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Инструктаж при выполнении монтажных работ. Организация рабочего места, Проверка исправности защитных | | | | 2 – осуществлять |

| | | | | | | | |
|--|---|--|-----------|--|--|---|---|
| | | средств. | | | | | проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников; |
| | | 2. Инструменты и приспособления для производства электромонтажных работ. Виды нагревающих устройств. Определение работоспособности имеющихся инструментов, приспособлений и технических средств для производства электромонтажных работ. | | | | 2 | – осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств; |
| | | 3. Подготовка паяльника к работе. Лужение поверхностей. | | | | 2 | – осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов; |
| | | 4. Работа с монтажными проводами. Правка, нарезание проводов по длине. Снятие изоляции, зачистка и закрепление ее на концах. | | | | 2 | – выполнять демонтаж печатных плат; |
| | | 5. Разделка кабеля. | | | | 2 | |
| | | 6. Обработка проводов в экранах. | | | | 2 | знает: |
| | | 7. Изготовление шаблонов для жгута. | | | | 2 | – требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); |
| | | 8. Раскладка проводов и вязка жгутов. | | | | 2 | – нормативные требования по |
| | | 9. Прозвонка и биркование жгута различными способами. | | | | 2 | |
| | Тема 1.2. Работа с измерительными приборами | Виды выполняемых работ | 12 | | | | |
| | | 1. Измерение переменного и постоянного тока. | | | | 2 | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|-----------|--|--|---|---|
| | | 2. Измерение переменного и постоянного напряжения. | | | | 2 | проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование; – технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки; – технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники; – способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и |
| | | 3. Измерение сопротивления. | | | | 2 | |
| | | 4. Работа с комбинированными приборами. | | | | 2 | |
| | Тема 1.3. Работа с радиоэлементами и узлами радиоэлектронной и радиотелевизионной аппаратуры | Виды выполняемых работ | 24 | | | | |
| | | 1. Проверка исправности резисторов. | | | | 2 | |
| | | 2. Монтаж резисторов на контактных лепестках. | | | | 2 | |
| | | 3. Монтаж резисторов на печатных платах. | | | | 2 | |
| | | 4. Проверка исправности конденсаторов. | | | | 2 | |
| | | 5. Монтаж конденсаторов. | | | | 2 | |
| | | 6. Проверка исправности трансформаторов. Измерение сопротивления изоляции трансформаторов. | | | | 2 | |
| | | 7. Монтаж трансформатора. | | | | 2 | |
| | | 8. Проверка исправности катушек индуктивности. | | | | 2 | |
| | | 9. Монтаж катушек индуктивности. | | | | 2 | |
| | | 10. Проверка исправности коммутационных устройств | | | | 2 | |
| | | 11. Монтаж коммутационных устройств. | | | | 2 | |
| | | 12. Проверка исправности диодов различных типов. | | | | 2 | |
| | | 13. Монтаж диодов. | | | | 2 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----------|--|--|---|--|
| | | 14. Проверка биполярных транзисторов. Определение выводов транзисторов. | | | | 2 | узлов; – правила демонтажа электрорадиоэлементов; – приемы демонтажа. |
| | | 15. Монтаж транзисторов. | | | | 2 | |
| | | 16. Монтаж микросхем. | | | | 2 | |
| | 1.4 Технология монтажа радиоэлектронной аппаратуры | Виды выполняемых работ | 18 | | | | |
| | | 1. Чтение технической документации (схемы электрические принципиальные и монтажные схемы) | | | | 2 | |
| | | 2. Работа с печатными платами. Монтаж функциональных узлов. Подготовка печатных плат. Установка и пайка радиоэлементов на печатную плату. Демонтаж и замена радиоэлементов. | | | | 2 | |
| | | 3. Монтаж модулей. Демонтаж платы в блоках. | | | | 2 | |
| | | 4. Разработка технической документации на механическую сборку и электрический монтаж приборов и узлов. Монтаж и сборка электромеханических узлов и приборов. | | | | 2 | |
| | | 5. Разбор выпрямителей различной конструкции. Техническая документация на монтаж выпрямителей. Входной контроль комплектующих элементов, монтажных материалов. Механическая сборка и электрический монтаж | | | | 2 | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------|----------|--|--|--|--|--|
| | | выпрямителей. выпрямителей. | Демонтаж | | | | | |
|--|--|--------------------------------|----------|--|--|--|--|--|

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

III. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация программы учебной практики требует наличия лаборатории **«Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники»** и **электромонтажной мастерской.**

Оснащение:

- Стол регулировщика радиоаппаратуры АРМ – 4210 (6 шт),
- осциллограф «Меgeon 101010»,
- компьютер Pentium IV,
- ноутбук,
- паяльные станции Lukey 852D (4 шт),
- генератор частоты ГЗ-118,
- осциллограф С1-55,
- микросхемы.

Инструменты: подставка, мультиметры, паяльники, плоскогубцы, круглогубцы, кусачки, линейки, ножовка, напильники, отвертки, ножи, ножницы, лампы настольные, радиодетали, учебный стенд «Оптоэлектроника».