

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник отдела промышленной
электроники АО «Энергия»

Рыскулбеков О. Т.



УТВЕРЖДАЮ
директор Института СПО

Гладышев М.С.



**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.05.01**

по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Разработчики:

Калабухов А. Н., преподаватель института СПО

Содержание

| | |
|---|--|
| 1 | Паспорт программы учебной практики |
| 2 | Учебная практика по профессиональным модулям |
| 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 по специальности СПО 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.5.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

ПК.5.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

2. Цели учебной практики:

Целями учебной практики являются закрепление, углубление и систематизация знаний и умений, полученных обучающимися при изучении МДК.05.01. «Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или несколько)».

Задачами учебной практики являются получение и закрепление следующих практических навыков:

- монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры;
- сборки средней сложности, блоков радиоэлектронной аппаратуры;
- оформления технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры.

Задачами учебной практики являются получение и закрепление следующих умений:

- проверка электрических соединений в блоке на соответствие схеме электрической принципиальной методом прозвонки с помощью ампервольтметром;
- составление схемы электрической принципиальной неизвестного блока методом сплошной последовательной прозвонки;
- настройка, регулировка и измерение основных параметров устройств;
- настройка и регулировка тракта приёма-передачи;
- измерение параметров передатчика и приёмника.

3. Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

| | ВПД | Профессиональные компетенции |
|---|--|------------------------------|
| 1 | Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и соответствующих профессиональных компетенций | ПК 5.1.; ПК 5.2. |

4. Формы контроля:

Учебная практика – дифференцированный зачет.

5. Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной)

Всего 1 неделя /36 часов

**II. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих»**

1. Результаты освоения программы практики

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

| Код | Наименование профессиональной компетенции |
|---------|---|
| ПК.5.1. | Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. |
| ПК.5.2. | Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа. |

2. Содержание учебной практики

| код ПК | Учебная практика | | | | |
|----------------------|--|--|-------------|---|------------------|
| | Код и наименование разделов практики, профессиональных модулей | Виды работ, обеспечивающих формирование ПК | Объем часов | Формат практики (рассредоточено/концентрированно) с указанием базы практики | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ПК.5.1 -ПК 5.2 | Учебная практика по ПМ.04 Выполнение сборки монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники | | 36 | (концентрированно) Радиомонтажная мастерская | |
| | Тема 1.1. Основные слесарные операции | Виды выполняемых работ | 10 | | |
| | | 1. Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Инструктаж при выполнении слесарных работ. Организация рабочего места. | | | 2 |
| | | 2. Разметочные операции. Рубка металла. Гибка металла. Правка металла. | | | 2 |
| | | 3. Обработка отверстий. Сверление. Зенкерование. Развертка | | | 2 |
| | 4. Нарезание и накатывание резьбы. Инструмент для нарезания резьбы. | | 2 | | |
| | Тема 1.2. Работа с | Виды выполняемых работ | 14 | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|-----------|--|---|---|
| | электроизмерительным и приборами | 1. Измерение параметров электронных ламп и полупроводниковых приборов | | | | 3 |
| | | 2. Измерение высокочастотных и импульсных напряжений и токов. | | | | 3 |
| | | 3. Работа с измерительными генераторами звуковой и радиочастоты, импульсных сигналов. | | | | 3 |
| | | 4. Работа с электронными осциллографами | | | | 3 |
| | | 5. Измерение частоты частотомерами. Оценка результатов измерений | | | | 3 |
| | 1.3 Монтаж электромеханических узлов и приборов | Виды выполняемых работ | 12 | | | |
| | | 1. Ознакомление с рабочим местом монтажника, источниками питания, инструментами измерений на рабочем месте. Технической документацией на механическую сборку и электрический монтаж механизма или прибора. | | | 3 | |
| | | 2. Измерение сопротивления изоляции и проверка электрической прочности | | | 3 | |
| | | 3. Проверка и регулировка узла или прибора на соответствие техническим условиям. | | | 3 | |
| | | 4. Ознакомление с функциональными усилителями различного назначения, их характеристики, конструктивное выполнение (схемы электрические принципиальные и монтажные схемы) | | | 3 | |
| | | 5. Сборка и монтаж усилителя | | | 3 | |
| | | 6. Контроль качества сборки и монтажа. | | | 3 | |
| | | 7. Проверка работоспособности усилителя и соответствие основных параметров техническим условиям, регулировка усилителей различного назначения. | | | 3 | |
| | | 8. Приемка усилителей по технической документации | | | 3 | |

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 **радиомонтажной мастерской** (лаборатории)

Оборудование радиомонтажной мастерской:

Индивидуальные рабочие места по количеству обучающихся:

- стол радиомонтажника;
- паяльные станции;
- комплект монтажных и демонтажных инструментов;
- минимальный комплект измерительного оборудования (1 на 2 рабочих места), в составе: мультитестер, осциллограф, измерительный генератор, блок питания;
- держатель плат;
- индивидуальный осветительный прибор;
- средства индивидуальной и антистатической защиты;
- вытяжная и приточная вентиляция.
- станки (сверлильный и заточной) и верстак слесарный
- комплект технической и технологической документации
- плакаты по темам
- электроизмерительные приборы
- необходимые инструменты и приспособления
- Вольтметр цифровой Ф-283;
- Генератор Г3-118;
- Генератор Г4-102А;
- Генератор Г4-158;
- Генератор Г5-54;
- Генератор импульсов Г5-82;
- Генератор Г6-36;
- Генератор Г3-118;
- Генератор Г3-112;
- Измеритель Е7- 11;
- Измеритель разности фаз Ф2-34;
- Источник питания Б5-21;
- Лабораторный стенд "БИСЭР";
- Лабораторный стенд БИС-И ;
- Линия измерительная Р1-36 ;
- Магазин емкости Р5025;
- Осциллограф С1-49;
- Осциллограф С1-55;
- Пирометр "Проминь";
- Прибор для исследования Х-1-50;
- Прибор Л2-54;
- Прибор Л2-60;

- Прибор ТР-0157;
- Стенд лабораторный СПЭ-8;
- Стенд ЛЭС-4;
- Характериограф Х1-50;
- Частотомер ЧЗ-33;
- Частотомер ЧЗ-34;
- Частотомер ЧЗ-35;
- Частотомер ЧЗ-35А.