

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник отдела промышленной
электроники АО «Энергия»

Рыскулбеков О. Т.



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института СПО
Моргачева Н. В.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01

по специальности 11.02.17 Разработка
электронных устройств и систем

Разработчики:

Калабухов А. Н., Ярлыкова Н.А.,

преподаватели Института СПО

(фамилия, имя, отчество, должность разработчика программы)

Содержание

1	Паспорт программы учебной/производственной практики
2	Учебная/производственная практика по профессиональным модулям
3	Материально-техническое обеспечение учебной практики

І. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17. «Разработка электронных устройств и систем» в части освоения квалификаций: Техник

и основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД 2. Выполнение проектирования электронных устройств и систем.

2. Цели учебной практики:

Целью учебной практики является формирование у обучающихся первичных практических профессиональных умений и приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего формирования общих и профессиональных компетенций в рамках комплексного освоения видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

3. Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Профессиональные компетенции
2	Выполнение проектирования электронных устройств и систем	ПК 2.1. ПК 2.2.

4. Формы контроля:

Учебная практика – дифференцированный зачет.

5. Количество часов на освоение программы учебной практики всего 1 неделя, 36 часов.

II. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 «Выполнение проектирования электронных устройств и систем»

1. Результаты освоения программы практики

Результатом освоения программы практики являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1.	Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием.
ПК 2.2.	Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования.

2. Содержание учебной практики

код ПК	Учебная практика						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (рассредоточено/концентрировано) с указанием базы практики		Уровень освоения	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5		6	7
ПК 2.1-2.2	Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием. Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного	Изучение техники безопасности, работа с технической документацией	1	концентрированно	радиомонтажная лаборатория ФГБОУ ВО ЕГУ им. И.А. Бунина	2	- Разработка и проектирование принципиальных схем; - проектирование монтажных схем, технологических карт; - проведение испытаний на стендах различного типа; - выполнение проверки функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники; - выполнение замера и контроля характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники; - назначение, устройство, принцип действия средств измерения; - правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники; - алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной
		Работа со структурными, функциональными и электрическими принципиальными схемами	4			2,3	
		Моделирование принципиальных схем в САПР	12			2,3	
		Разработка печатных плат в САПР	5				

моделирования.	Изготовление и испытание опытных образцов радиоэлектронных устройств на стендах, наладка, доработка и выходной контроль	8				2,3	техники. - точность и скорость чтения чертежей, - качество анализа конструктивно - технологических свойств радиоэлектронной аппаратуры; - выбор технологического оборудования, приспособлений и инструмента для монтажа и сборки устройств радиоэлектронной аппаратуры; - точность и грамотность оформления технологической документации; - обоснованность выбора контрольно-измерительных приборов, используемых для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники
	Оформление отчета по практике	6				2,3	
						2,3	

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 профессионального модуля предполагает наличие лабораторий «Усилительной, радиоприемной аппаратуры и телевидения» и «Радиомонтажной».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия, плакаты, изделия радиоэлектронной

техники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лабораторий:

1. Усилительной, радиоприемной аппаратуры и телевидения:

стенд – стойка УРПС, осциллографы «Мегеон 15010», С 1-65, С1-68, С1-49, С1-83, С1-55, генераторы низких частот ГЗ-118, ГНЧШ, генератор высоких частот Г4-102, Г4-116, Г4-153, генераторы прямоугольных импульсов Г5-48, Г5-54, Г6-46, вольтметры цифровые В7-4015, В7-30, В7-38, частотомеры ЧЗ-33, ЧЗ-63, ЧЗ-7; измеритель нелинейных искажений С6-11; измеритель параметров LCR; «Ишим-003», источники питания Б5-47, Б5-45; цифровой ж\к телевизор, персональный компьютер, универсальный аппаратно-программный комплекс «Алиса – СК», мультиметры, тестеры, монтажный инструмент.

2. Радиомонтажной:

стол регулировщика радиоаппаратуры АРМ - 4210, осциллограф «Мегеон 101010», компьютер (Intel Core i3- i5 9-13 поколений, 8-32 ГБ ОЗУ, поддержка Windows 10), ноутбук, комплект САПР (Micro-Cap 12.2, Multisim, Sprint Layout, Dip Trace и др.), паяльные станции Lukey 852D, генератор частоты, микросхемы, реактивы, инструменты: подставка, мультиметры, паяльники, плоскогубцы, круглогубцы, кусачки, линейки, ножовка, напильники, отвертки, ножи, ножницы, надфили, лампы настольные, радиодетали.

Основными базами практики являются предприятия и организации по обслуживанию, ремонту радиоэлектронной и телевизионной аппаратуры, подключению телекоммуникационных систем: АО «Энергия», ООО «Энергон Плюс» (г. Елец), ОАО «Ростелеком», РТПС «Елец», ООО «Полюс», сервисный центр «Все для оргтехники» (г. Елец) и т.п.