

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«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  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Форма обучения: **очная**

Разработчик:

Калабухов А. Н., преподаватель института СПО

## Содержание

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

### I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

**1. Область применения программы**  
Программа учебной/производственной 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: техника и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВПД 1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией.

ВПД 2. Выполнение проектирования электронных устройств и систем.

ВПД 3. Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа.

ВПД 4. Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки.

ВПД 5. Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или несколько).

#### **2. Цели производственной практики (преддипломной):**

- комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем», формирование общих и профессиональных компетенций;
- овладение опытом работы техника квалификации базовой подготовки в области профессиональной деятельности: организация и проведение работ по монтажу, ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию различных видов радиоэлектронной техники;
- изучение методических, инструктивных и нормативных материалов, специальной фундаментальной и периодической литературы, сбор, систематизация и обобщение материалов по вопросам, разрабатываемым студентом при выполнении выпускной квалификационной работы, а также проведение самостоятельных расчетов и анализа необходимых показателей.

#### **3. Требования к результатам производственной практики (преддипломной)**

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) по ВПД обучающийся должен освоить:

	ВПД	Профессиональные компетенции
1	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией.	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
2	Выполнение проектирования электронных устройств и систем.	ПК 2.1. ПК 2.2.
3	Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа.	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.
4	Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки.	ПК 4.1. ПК 4.2.
5	Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или несколько).	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2.

#### 4. Формы контроля:

Производственная практика (преддипломная) – дифференцированный зачет.

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

Всего 4 недели /144 часа

## II. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

### 1. Результаты освоения программы производственной практики (преддипломной)

Результатом освоения программы производственной практики (преддипломной) являются сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1.	Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
ПК 1.2.	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
ПК 1.3.	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа.
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.
ПК 3.1.	Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа.
ПК 3.2.	Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа.
ПК 3.3.	Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.
ПК 4.1.	Составлять алгоритмы и структуру программного кода для микропроцессорных систем.
ПК 4.2.	Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования.

## 2. Содержание производственной практики (преддипломной)

код ОК, ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ОК, ПК	Объем часов	Уро- вень освоения	Формат практики (рассредоточено/ концентрированно) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.2.	1. Подбор технической литературы и других источников информации по теме ВКР	8	2	<b>концентрированно</b> АО «Энергия»	-Подобрана техническая литература и другие источники информации по теме ВКР. -Разработан и оформлен раздел «Введение» пояснительной записки ВКР. -Разработан и оформлен раздел пояснительной записки «Охрана труда при выполнении разрабатываемых технологических процессов».
	2. Разработка и оформление раздела «Введение» пояснительной записки дипломного проекта (работы)	18	3		
	3. Изучение вопросов охраны труда и оформление раздела пояснительной записки «Охрана труда при выполнении разрабатываемых технологических процессов»	20	3		
	4. Разработка и оформление первого, второго и третьего разделов пояснительной записки ВКР.	22	3		
	5. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	22	3	<b>концентрированно</b> АО «Энергия»	- Выполнены сборка, монтаж и демонтаж устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. -Выполнены настройки, регулировки и проведены стандартные и сертифицированные испытания устройств, блоков и приборов. - Проведены диагностика и ремонт различных видов радиоэлектронной техники.
	6. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	24	3		
	7. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники Посещение консультаций руководителя ВКР	24	3		
	8. Получение отзыва руководителя организации (предприятия) с оценкой уровня готовности студента к трудовой деятельности (в дневнике)	2			
	9. Получение отзыва руководителя дипломного проекта (работы) (в дневнике)	2			
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		2			
ВСЕГО		144			

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:  
специализированное место техника по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронной техники.

Преддипломная практика проводится в организациях на основе прямых договоров между образовательным учреждением и организацией, куда направляются обучающиеся. Направление деятельности организаций должно соответствовать специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем». Базы производственной практики - профильные организации, оснащенные необходимым оборудованием и имеющими технологическое оснащение, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой.

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.