

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра электроники и биомедицинских технологий

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«НАСТРОЙКА И ОТЛАДКА  
ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

Уровень подготовки  
*бакалавриат (прикладной)*

Направление подготовки  
*11.03.04 Электроника и микроэлектроника*

Направленность подготовки (профиль)  
*Промышленная электроника?*

Квалификация (степень) выпускника  
*бакалавр*

Форма обучения  
*очная*

*Исполнитель: Манулин В.В.  
Заведующий кафедрой ССС: Манулин В.В.  
Заведующий кафедрой ЭиБТ: Жернаков С.В.*

Уфа 2015

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Настройка и отладка электронного оборудования» является дисциплиной вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12 " марта 2015 г. № 218.

**Целью освоения дисциплины** является формирование знаний об основных методах настройки и отладки электронных приборов, устройств и оборудования на различных этапах их эксплуатации

### Задачи:

- Сформировать знания об основных операциях, проводимых при настройке и отладке электронной техники.
- Сформировать навыки экспериментальных исследований рабочих параметров электронных устройств.
- Сформировать представление у студентов о современных методах компьютерного тестирования электронных приборов.

### Входные компетенции

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способность выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	ПК-8	Пороговый уровень	Элементы электронной техники и их монтаж
2	готовность к участию в монтаже, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов материалов и изделий электронной техники	ПК-14	Пороговый уровень	Элементы электронной техники и их монтаж

### Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	Способность налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и наноэлектроники	ПК-13,	Базовый	Системы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования  Построение и отладка устройств микропроцессорной техники
2	Готовность осуществлять регламентную проверку технического состояния оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт	ПК-16	Базовый	Системы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования  Электронные устройства и системы
3	способность составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры	ПК-17	Базовый	Системы технического обслуживания и ремонта электронного оборудования

## Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и наноэлектроники	ПК-13	<p>– условия эксплуатации электронных устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды</p> <p>– основные методы монтажа электронных элементов на печатных платах</p>	– применять методы оценки качества и надежности электронных устройств;	– навыками исследования работы электронных устройств и проверку их на работоспособность;
2	готовность осуществлять регламентную проверку технического состояния оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт	ПК-16	<p>– основные инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормы проведения регламентных работ;</p> <p>– основные технологические операции, необходимые при проверке электронного оборудования</p>	– проводить ремонтно-регламентные работы при обслуживании устройств электронной техники	– навыками применения нормативно-технической документации при настройке и электронных систем
3	способность составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры	ПК-17	Принцип действия современной контрольно-измерительной аппаратуры, используемой при проверке электронных систем	– использовать компьютерную технику при поиске и анализе баз данных и каталогов необходимых при ремонте электронных элементов и компонентов	– навыками калибровки измерительной аппаратуры, необходимой при настройке и наладке электронного оборудования

## Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	3 семестр
Лекции (Л)	8
Практические занятия (ПЗ)	16
Лабораторные работы (ЛР)	24
КСР	
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	51
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет

## Содержание разделов

№	Наименование и содержание раздела
1.	Основные термины и определения. Конструкторско-технологические особенности современного электронного оборудования
2.	Виды и перечень документации, необходимой для проведения настройки оборудования
3.	Технологические операции регулировки и настройки электронного оборудования
4.	Типовые виды неисправностей электронной аппаратуры и их устранение.
5.	Методы контроля, диагностики и настройки электронной аппаратуры

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.