

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Электроники и биомедицинских технологий  
*название кафедры*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ»**

Уровень подготовки: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки  
11.03.04. Электроника и наноэлектроника

Направленность подготовки  
Промышленная электроника

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения: очная

*УФА 2015*

Исполнитель: профессор каф. ЭиБТ Нугаев И.Ф.  
*Должность* *Фамилия И. О.*

Заведующий кафедрой: Жернаков С.В.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электронные регуляторы» является базовой дисциплиной вариативной части ОПОП по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, направленность. Промышленная электроника.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавра 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 марта 2015 г. N 218 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)

**Целью дисциплины является:** формирование у студентов систематизированных знаний основ электронной автоматики.

### Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий в области систем электронной автоматики;
- изучение основ алгоритмического обеспечения систем электронной автоматики;
- изучение основ аппаратного обеспечения систем электронной автоматики.

## Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций на базовом уровне.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
	способность налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производст-	ПК-13	а) базовые методы синтеза и анализа типовых алгоритмов автоматического регулирования б) принципы действия и применения типовых измерительных устройств в электронных системах автоматического регулирования;	а) синтезировать и анализировать типовые алгоритмы автоматического регулирования; б) разрабатывать типовые структурные схемы электронных систем автоматического регулирования; в) обоснованно определять элементную базу	а) навыками синтеза и анализа типовых алгоритмов автоматического регулирования; б) навыками разработки типовых структурных схем электронных систем автоматического регулирования. в) навыками обоснованного

	венных задач в области электроники и наноэлектроники		в) принципы действия и применения базовых исполнительных устройств в электронных системах автоматического регулирования; г) принципы действия и применения контроллеров в электронных системах автоматического регулирования;	электронных систем автоматического регулирования	определения элементной базы электронных систем автоматического регулирования.
--	------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

### Содержание разделов дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (180 часов).

Содержание разделов и формы текущего контроля:

№	Наименование и содержание раздела
1	<p>Базовые методы синтеза и анализа типовых алгоритмов автоматического регулирования</p> <p><i>Понятие объекта управления</i></p> <p><i>Понятие и виды автоматического регулирования.</i></p> <p><i>Типовые непрерывные законы автоматического регулирования</i></p> <p><i>Типовые позиционные законы автоматического регулирования</i></p> <p><i>Понятие математической модели системы автоматического регулирования</i></p> <p><i>Понятие качества автоматического регулирования</i></p> <p><i>Понятие и критерии устойчивости системы автоматического регулирования</i></p> <p><i>Понятие и базовые методы параметрического синтеза алгоритмов автоматического регулирования</i></p>
2	<p>Основы применения контроллеров в электронных системах автоматического регулирования</p> <p><i>Понятие программируемого логического контроллера (ПЛК)</i></p> <p><i>Классификация ПЛК</i></p> <p><i>Обобщенные структуры ПЛК</i></p> <p><i>Обобщенные структуры модулей ввода ПЛК</i></p> <p><i>Обобщенные структуры модулей вывода ПЛК</i></p> <p><i>Обобщенные структуры процессорных модулей ПЛК</i></p> <p><i>Методы программирования ПЛК</i></p>
3	<p>Основы применения типовых измерительных и исполнительных устройств в</p>

	<p>электронных системах автоматического регулирования <i>Обобщенные структуры измерительных устройств</i> <i>Классификация измерительных устройств</i> <i>Типы сигналов измерительных устройств</i> <i>Способы подключения измерительных устройств</i> <i>Обобщенные структуры исполнительных устройств</i> <i>Классификация исполнительных устройств</i> <i>Типы сигналов исполнительных устройств</i> <i>Способы подключения исполнительных устройств</i></p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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.