

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**

**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРОВ НА ЯЗЫКАХ  
ВЫСОКОГО УРОВНЯ»**

Уровень подготовки: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки  
11.03.04. Электроника и нанoeлектроника

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.  
*Фамилия И.О.*

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование контроллеров на языках высокого уровня» является дисциплиной по выбору 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 программирования контроллеров на языках высокого уровня.

### Задачи дисциплины:

- изучение языков высокого уровня для программирования контроллеров
- изучение систем программирования контроллеров

### Перечень результатов обучения

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

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	Готовность к участию в монтаже, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов материалов и изделий электронной техники	ПК-14	Базовый Этап 2	
2	Способностью налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностическо-	ПК-13	Базовый Этап 2	Электронные устройства и системы

	го, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и нанoeлектроники			
--	---	--	--	--

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

№	Наименование и содержание раздела
1	<p>Основы программирования контроллеров на языках высокого уровня</p> <p><i>Цели и задачи программирования контроллеров</i></p> <p><i>Способы программирования контроллеров</i></p> <p><i>Системы программирования контроллеров</i></p> <p><i>Понятие языков низкого и высокого уровня</i></p> <p><i>Понятие графических и текстовых языков программирования контроллеров</i></p> <p><i>Стандарты МЭК программирования контроллеров</i></p> <p><i>Понятие программ SCADA</i></p> <p><i>Понятие операционной системы контроллера</i></p>
2	<p>Графические языки программирования контроллеров</p> <p><i>Основы графического языка релейных диаграмм Ladder Diagram (LD)</i></p> <p><i>Основы графического языка функциональных блоковых диаграмм Function Block Diagram (FBD);</i></p> <p><i>Основы графического языка последовательных функциональных блоков Sequential Function Chart (SFC)</i></p>
3	<p>Текстовые языки программирования контроллеров</p> <p><i>Основы языка структурированного текста Statement List (STL)</i></p> <p><i>Основы языка инструкций Instruction List (IL)</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.