

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *Вычислительной математики и кибернетики*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« Основы микропрограммирования »

Уровень подготовки
высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Уфа 2015

Исполнители:

Доцент, к.т.н.

должность


подпись

О.С.Нургаянова

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой ВМиК


личная подпись

Н.И.Юсупова

расшифровка подписи

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы микропрограммирования» является дисциплиной базовой части Б1.Б.17 ОПОП по направлению подготовки 02.03.03 *Математическое обеспечение и администрирование информационных систем*.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавра 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12" марта 2015 г. № 222.

Целью освоения дисциплины является обеспечение подготовки бакалавра в области разработки программ на языке низкого уровня Ассемблере, работе с платформой Arduino nano, формирование систематизированных знаний о технологии микропрограммирования, разработке и отладке приложений на языке Ассемблера и формирование компетенций, необходимых для практического применения этих знаний в профессиональной деятельности.

Задачи курса «Основы микропрограммирования»:

- Изучить технологии микропрограммирования и использования системных ресурсов.
- Ознакомиться с особенностями технических средств компьютера, организацией микропрограмм и платформой Arduino nano.
- Изучить особенности разработки и отладки программ на языке ассемблера. системного программного обеспечения и программирования для платформы Arduino nano.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	тенденции развития архитектур, ориентированных на языковые средства и среду программирования основы организации фон неймановской машины; базовые функции прерываний BIOS и DOS и работу с ними; языки низкоуровневого программирования (ассемблера).	составлять небольшие программы (или фрагменты программ) на языке ассемблера или в кодах; реализовывать элементарные алгоритмы на языке ассемблера; программировать работу с регистрами периферийных адаптеров.	навыками работы в средах отладки ассемблерных программ; способами сочетания языков высокого уровня с ассемблерными вставками; навыками разработки небольших программ на языке ассемблера и платформе Arduino nano.

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Архитектура ЭВМ. Принципы фон Неймановской архитектуры. Способы организации памяти. Регистры общего назначения, сегментные регистры, регистры-флаги.
2	Синтаксис языка Ассемблера. Режимы адресации и форматы машинных команд. Структура программы на языке ассемблера. Программные сегменты. Директивы сегментации и определения данных. Способы представления данных на ассемблере
3	Команды языка Ассемблера. Команды пересылки данных. Арифметические и логические команды. Команды работы со стеком.
4	Логика и организация программ на Ассемблере. Условные и безусловные переходы. Организация циклов и процедур на языке ассемблера. Прерывания.
5	Системное программное обеспечение. DOS. BIOS. Обработчики прерываний. Резидентные программы.

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.