

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

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ВМиК

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Основы микропрограммирования»
(название дисциплины)

Направление подготовки магистров
09.03.04 Программная инженерия
(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки
Разработка программно-информационных систем
(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

УФА 2020

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы микропрограммирования» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (академический бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "19" сентября 2017 г. № 920.

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:

1. Изучить технологии микропрограммирования и использования системных ресурсов.
2. Ознакомиться с особенностями технических средств компьютера, организацией микропрограмм и платформой Arduino nano.
1. 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	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ПК-8	элементную базу современных электронных устройств; основы цифровой электроники; параметры и характеристики электронных схем; языки низкоуровневого программирования	объяснять принцип работы цифровых устройств и сравнить их характеристики и параметры, реализовывать элементарные алгоритмы на языке ассемблера	навыками анализа работы аппаратного обеспечения ЭВМ; навыками работы в средах отладки ассемблерных программ

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. Особенности разработки и отладки программ для платформы Arduino nano.

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.

Автор (составитель) доцент каф. ВМиК, к.т.н. / Нургаянова О.С. /
должность, уч. степень, уч. звание / Фамилия И.О.