

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»

Направление подготовки бакалавров
*02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем*

Профиль
*Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем*

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

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 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (академический бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "23" августа 2017 г. № 809.

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 использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и | ПК-6 | основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки | программировать в рамках этих направлений | практическим опытом разработки программ в рамках этих направлений |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | средства разработки программ в рамках этих направлений | | программ в рамках этих направлений низкоуровневого программирования | | |
|--|--|--|---|--|--|

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.