

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Высокопроизводительных вычислительных технологий и систем

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**«ИСТОРИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»**

Уровень подготовки: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки бакалавров  
01.03.04 Прикладная математика  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки  
Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач  
(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Уфа 2015

Исполнители:  
доцент  
должность

  
подпись

А.Т. Бикмеев  
расшифровка подписи

Заведующий кафедрой  
ВВТиС

  
подпись

Р.К. Газизов  
расшифровка подписи

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История вычислительной техники» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП по направлению подготовки бакалавров 01.03.04 «Прикладная математика», направленность: «Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач».

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 01.03.04 Прикладная математика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 208. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

**Целью освоения дисциплины** является формирование у будущих бакалавров ретроспективного взгляда на вычислительные устройства, понимания причин создания и принципов функционирования различных вычислительных устройств, а также ознакомление с наиболее известными личностями и организациями в истории вычислительной техники.

### Задачи:

- ознакомить студентов с классификацией исторических периодов развития вычислительной техники (ВТ), обосновать необходимость появления ВТ;
  - ознакомить студентов с основными принципами построения примитивных и механических вычислительных устройств;
  - ознакомить студентов с основными принципами построения электромеханических и электронных вычислительных устройств;
  - сформировать навыки оценки принадлежности ВТ к тому или иному периоду, навыки анализа и выявления предпосылок создания новых вычислительных устройств;
- приучить студентов начинать изучение информационных технологий с чтения основополагающих работ и выявления наиболее известных личностей в данной отрасли ИТ.

## Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1.	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5		готовить коллективные выступления по истории развития вычислительной техники; подготовить устный доклад по изученному материалу	навыками коллективной проработки заданной темы на примере истории вычислительной техники; навыками написания реферата, составления устного доклада
2.	способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	основные исторические этапы и направления развития вычислительной техники; роль научно-технических коллективов в истории развития вычислительной техники; аспекты истории развития ВТ	оценивать уровень вычислительной техники, соотносить возможности вычислительной техники с реальными задачами;	навыками выработки рекомендаций для применения вычислительной техники для различных прикладных задач;

## Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1.	<b>Введение</b> Место дисциплины ИВТ в современном мире и необходимость ее изучения. Обзор курса. Предпосылки возникновения вычислительной техники (ВТ). Классификация этапов развития ВУ и их временные рамки.
2.	<b>Домеханический период.</b> Примитивные средства счета. Счетные приспособления. Первые приборы для счета
3.	<b>Механический период.</b> Машина Леонардо да Винчи. Машина Шиккарада. Паскалина. Арифмометры. Первые устройства хранения и ввода/вывода информации. Аналитическая машина Ч.Бэбиджа.
4.	<b>Электромеханический период.</b> Табулятор Г. Холлерита. Развитие счетно-перфорационной техники. Разработки К. Шеннона. Машины К.Цузе. Машины Г.Экена и Дж.Стибица.
5.	<b>Электронный период.</b> Предпосылки появления электронной вычислительной техники. Классификация поколений и их временные рамки. Основные мировые центры проектирования и разработки ВТ.
6.	<b>I поколение ЭВМ.</b> Элементная база. Первые электронно-вычислительные машины (ЭВМ): ENIAC, EDVAC, EDSAC, UNIVAC и др. Архитектура фон Неймана. Российские разработки: М-Х, БЭСМ, Урал. Характерные черты ЭВМ I-го поколения. Их сильные и слабые стороны.
7.	<b>II поколение ЭВМ.</b> Элементная база. ЭВМ TX-0 и TRADIC. ЭВМ Whirlwind II и область ее применения. Фирма DEC и ее машины марки PDP. Прообраз суперкомпьютеров CDC6600. Советские разработки: БЭСМ-6, Минск-2, Урал. Машина с троичной арифметикой Сетунь. Характерные черты ЭВМ II-го поколения. Их сильные и слабые стороны.
8.	<b>III поколение ЭВМ</b> Элементная база. Появление семейств ЭВМ. Семейства машин ЕС и СМ в СССР. Семейство машин OS-360 от компании IBM. Характерные черты ЭВМ III-го поколения. Их сильные и слабые стороны.
9.	<b>IV поколение ЭВМ</b> Элементная база. Взрывное развитие технологий параллельного программирования. Векторные и матричные процессоры. Сеймур Крей. Суперкомпьютеры компании Стру Research. Суперкомпьютеры марки Blue от компании IBM. Суперкомпьютеры марки «Эльбрус». Закон Мура. Характерные черты ЭВМ IV-го поколения. Их сильные и слабые стороны.
10.	<b>Персональные и мобильные ВТ</b> Первый персональный компьютер Altair-8800. Развитие персональных вычислительных устройств. Борьба компаний IBM и Apple. Принцип открытой архитектуры. Миниатюризация. Наладонные компьютеры. Сращивание компьютера и телефона. Возникновение нового класса устройств типа: все в одном.
11.	<b>Перспективы развития ВТ</b> Молекулярные компьютеры. Нейрокомпьютеры. Оптические компьютеры. Квантовые компьютеры.

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.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета по УГСН 01.00.00 «Математика и механика»

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки бакалавров 01.03.04 «Прикладная математика» по профилю «Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач», реализуемой по очной форме обучения соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС



В.В. Водопьянов

«01» 07 2015г.