

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

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Информатики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Информатика»

Направление подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Уфа 2016

Исполнитель: доцент Л.И. Шехтман Л.И. Шехтман
Должность Фамилия И.О.

Заведующий кафедрой С.С. Валеев С.С. Валеев
Фамилия И.О.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой части 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 02.03.03 *Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (уровень бакалавриата)*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12" марта 2015 г. № 222 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (уровень бакалавриата)».

Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний о наиболее общих и важных закономерностях в области сбора, передачи, обработки и хранения информации; современных технических и программных средствах реализации информационных процессов; о моделировании объектов и процессов; правилах и приемах алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня; базах данных; программном обеспечении и технологиях программирования; локальных и глобальных сетях; методах и средствах защиты информации и основах информационной культуры.

Задачи:

- Сформировать знания об основах теории информации.
- Сформировать знания об арифметических и логических основах работы компьютера.
- Сформировать знания о принципах организации компьютера и компьютерных сетей.
- Сформировать знания о классификации и назначении программного обеспечения, о взаимодействии программного и аппаратного обеспечения при решении профессиональных задач пользователя в различных предметных областях.
- Сформировать представление о классификации моделей объектов и процессов, об общих принципах построения информационных моделей и анализа полученных результатов.
- Изучить принципы использования информационных технологий для решения информационно-вычислительных задач.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	Обязательный минимум среднего (полного) образования		базовый	Информатика
2	Обязательный минимум среднего (полного) образования		базовый	Математика

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-1	пороговый	Методы и средства защиты информации
2	способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	ОПК-2	базовый	Теория информации Теоретические основы информации

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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-1	общие принципы организации и работы компьютеров; классификацию и назначение, программного обеспечения; основные понятия и принципы организации информационно-поисковых систем и построения баз данных; основные понятия и принципы организации	работать в качестве пользователя в одной из операционных систем; использовать средства антивирусной защиты; работать в одном из текстовых процессоров, одном из табличных процессоров, в одной из СУБД;	основными операциями одного из текстовых процессоров, одного из табличных процессоров, одной из СУБД; методами поиска, отбора и хранения информации, необходимой для решения поставленной задачи, в том числе с помощью сети

			компьютерных сетей; основы работы в текстовом и табличном процессорах, а также в СУБД.		Интернет;
2	способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики	ОПК -2	основы теории информации; основные этапы решения инженерных задач на компьютере с использованием средств информационных и коммуникационных технологий, а также языков программирования высокого уровня; основы моделирования и алгоритмизации при решении инженерных задач.	разрабатывать информационные модели предметной области на основе реляционного подхода из 3-5 таблиц; разрабатывать модели и алгоритмы решения типовых учебных задач обработки данных с помощью информационных технологий; решать задачи базового курса информатики на темы «Измерение информации», «Арифметические и логические основы работы компьютера».	методами создания структуры базы данных; выполнения основных операций при решении задач на темы «Измерение информации», «Арифметические и логические основы работы компьютера».

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	Введение. Цель и задачи дисциплины, её содержание. Информатика как наука, её основные направления. Понятие информации.
2	Основы теории информации. Концепции информации: техническая, биологическая, социальная. Информация и данные. Классификация информации: по способу восприятия, по форме представления, по общественному значению. Свойства информации. Измерение информации: неизмеримость информации в быту, вероятностный (содержательный) подход, алфавитный (объемный) подход.
3	Основы организации компьютера. Кодирование информации двоичным кодом и

	представление ее в памяти компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Основные функциональные блоки компьютера и их взаимосвязь. Принципы функционирования компьютера.
4	Программное обеспечение компьютера. Классификация программного обеспечения. Операционные системы: назначение и функции. Обзор, назначение и категории служебного и прикладного программного обеспечения. Вредоносные программы. Системы программирования.
5	Решение функциональных и вычислительных задач. Технология решения задач с помощью компьютера. Модели и моделирование. Алгоритм, его свойства и способы описания. Технологии программирования. Понятия о моделях логической реализации базы данных. Основные понятия реляционной модели данных. Структура базы данных. Нормальные формы, нормализация. Ограничения целостности. Основные объекты базы данных.
6	Локальные и глобальные компьютерные сети. Компьютерные сети, их назначение, классификация и возможности. Модель взаимодействия открытых систем. Топологии сети. Сетевое оборудование. Глобальная сеть Интернет. Способы подключения ПК к сети Интернет. Адресация в сети Интернет. Протоколы Интернет. Сервисы Интернет. Поиск информации в Интернет. Правила и культура взаимодействия пользователей. Социальные сети.
7	Информационные ресурсы и информационное общество. Значение информации в современном обществе. Историческая справка о методах и средствах обработки информации. Информационный кризис. Понятие информационного общества, информационная этика. Понятие информационного ресурса. Национальные информационные ресурсы. Информационные ресурсы Интернета. Правовое регулирование проблем, связанных с информацией. Методы защиты информации.

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.