

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**

«ИНФОРМАТИКА»

Уровень подготовки
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки (специальность)
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность подготовки (профиль, специализация)
Математическое моделирование и вычислительная математика

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Исполнитель

Ямилева А.М.

Заведующий кафедрой высокопроизводительных
вычислительных технологий и систем

Газизов Р.К.

Уфа 2015

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № 228.

Целью освоения дисциплины является изучение основ теории информации и информационных технологий, их значения в развитии современного информационного общества, понимание принципов работы современного компьютера, операционных систем и офисных пакетов.

Задачи:

- сформировать знания об основах теории информации и информационных технологиях;
- изучить архитектуру и основные характеристики современного компьютера;
- изучить основы использования служебного и офисного программного обеспечения для формирования документов профессионального назначения;
- сформировать представление у студентов об основах защиты 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-4	- архитектуру персонального компьютера; - назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов; - современные информационные технологии, используемые для решения коммуникативных задач; - основные направления информационных технологий; - методы оформления презентаций; - основные	- пользоваться персональным компьютером; - выбирать архитектуру персонального компьютера в соответствии с требованиями к условиям применения; - использовать программное обеспечение, предназначенное для создания и редактирования текстов; - использовать современные технические средства для эффективного общения; - применять	- навыками работы с программным обеспечением, предназначенным для создания и редактирования текстов; - навыками общения с использованием современных технических средств и информационных технологий; - навыками использования Интернета и электронной почты; - навыками работы с программным

			программные средства создания отчетов и статей; - понятие информации и ее свойства, формы представления информации.	офисные программные средства для обработки данных.	обеспечением, предназначенным для обработки информации в виде таблиц.
--	--	--	--	--	---

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Теоретические основы информатики. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Компьютер как устройство обработки информации. История развития вычислительной техники. Представление информации в компьютере. Кодирование данных. Системы счисления. Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Кодирование текста. Кодирование графики. Кодирование звука. Логические основы обработки информации в компьютере.
2	Структура и архитектура компьютера, периферийное оборудование. Классификация вычислительных систем. Структура и архитектура компьютера. Магистральный принцип организации компьютера. Структурная схема ПК. Назначение основных элементов. Основные характеристики компьютера. Микропроцессор. Периферийное оборудование. Запоминающие устройства. Иерархия памяти. Устройства ввода/вывода данных. Видеоадаптеры и звуковые карты.
3	Программные средства информатики. Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Служебное программное обеспечение. Утилиты работы с дисками. Архиваторы. Офисные программные средства. Создание и редактирование документов в текстовом процессоре MS Word. Создание и редактирование электронных таблиц в табличном процессоре MS Excel. Создание и редактирование презентаций в MS PowerPoint.
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Понятие модели, необходимость моделирования. Классификация и формы представления моделей: описательные, формально-логические, графические. Классификация решаемых с помощью моделей задач. Методы и технологии моделирования.
5	Преобразования Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Простейшие типовые алгоритмы: поиск минимального (максимального) элементов массива, перестановка, сумма и произведение элементов. Алгоритмы сортировки. Рекурсивные алгоритмы. Языки программирования высокого уровня. Эволюция и классификация языков программирования. Основные элементы языков программирования. Современные технологии программирования.
6	Понятие о локальных и глобальных сетях ЭВМ. Интернет и электронная почта. Компоненты вычислительных сетей. Топологии сетей. Способы подключения компьютеров к локальным вычислительным сетям. Принципы построения сетей. Интернет. Протоколы TCP/IP. Адресация в сети Интернет, служба имен доменов (DNS). Сервисы Интернет. Средства использования сетевых сервисов: браузеры, почтовые программы. Поисковые системы.
7	Понятие об основах защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Организацион-

ные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Специфика обработки конфиденциальной информации в компьютерных системах. Шифрование данных. Электронная подпись. Классификация и характеристика компьютерных вирусов. Средства антивирусной защиты. Коммерческое и некоммерческое ПО. Правовая охрана программ. Copyright и copyleft. Лицензия GPL.
--

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.