

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра ВВТиС

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАТИКА»**

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:
старший преподаватель
должность


подпись

А.М. Ямилева
расшифровка подписи

Заведующий кафедрой ВВТиС


подпись

Р.К. Газизов
расшифровка подписи

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой 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).

Цели освоения дисциплины – 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	способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования	ОПК-2	назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов;	применять офисные программные средства для обработки данных	работы с программным обеспечением, предназначенным для обработки информации в виде таблиц;
2	способность и готовность настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств	ПК-2	архитектуру персонального компьютера;	пользоваться персональным компьютером; выбирать архитектуру персонального компьютера в соответствии с требованиями к условиям применения;	работы с программным обеспечением, предназначенным для создания и редактирования текстов;
3	способность и готовность демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений,	ПК-3	современные информационные технологии, используемые для решения коммуникативных задач; основные	использовать программное обеспечение, предназначенное для создания и редактирования текстов;	общения с использованием современных технических средств и информационных технологий;

	информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее сеть "Интернет"), способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем		направления информационных технологий; методы оформления презентаций; основные программные средства создания отчетов и статей;	использовать современные технические средства для эффективного общения;	использования Интернета и электронной почты;
3	готовность применять знания и навыки управления информацией	ПК-11	понятие информации и ее свойства, формы представления информации;		

Содержание разделов дисциплины

Наименование и содержание раздела	
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. Службное 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	<p>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.</p>
7	<p>Понятие об основах защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Организационные 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.</p>

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 2015 г.