

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
02.03.01 Математика и компьютерные науки
(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки
Численные методы в задачах моделирования и современные информационные технологии
(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

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной *базовой* части ОПОП по направлению подготовки бакалавров 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», направленность: «Численные методы в задачах моделирования и современные информационные технологии».

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2014 г. № 949. 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.

2. 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-2 | понятие информации и ее свойства, формы представления информации; | применять офисные программные средства для обработки данных | работы с программным обеспечением, предназначенным для обработки информации в виде таблиц; |

| | | | | | |
|---|--|-------|--|--|--|
| 2 | способность использовать современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования | ПКП-1 | архитектуру персонального компьютера; назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов; | 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 настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств | ПКП-2 | современные информационные технологии, используемые для решения коммуникативных задач; основные направления информационных технологий; методы оформления презентаций; основные программные средства создания отчетов и статей; | использовать программное обеспечение, предназначенное для создания и редактирования текстов; использовать современные технические средства для эффективного общения; | общения с использованием современных технических средств и информационных технологий; использования Интернета и электронной почты; |

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| № | 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 | <p>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.</p> |
| 4 | <p>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.</p> |
| 5 | <p>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.</p> |
| 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

02.00.00 «Компьютерные и информационные науки»

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки бакалавров 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» по профилю «Численные методы в задачах моделирования и современные информационные технологии», реализуемой по очной форме обучения соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС



Н.И. Юсупова

« 27 » 05 2015 г.