

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
(МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Криницин В.В.
«__» _____ 200__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

(шифр ЕН.Ф.02)

Специальность 080507 (менеджмент организаций)

Факультет ФМОК

Кафедра прикладной математики

Курс 1, форма обучения – дневная. Семестры – 1,2

Общий объем дисциплины 180

Общий объем академических часов 96 (52+44)

Лекции 40 час. (24+16)

Практические занятия 16 час (8+8)

Лабораторные занятия 40 час. (20+20)

Домашние задания 3 (2+1)

Самостоятельная работа 84

Курсовой проект нет

Курсовая работа нет

Зачет 1 курс, 1 семестр

Экзамен 1 курс, 2 семестр

Москва – 2009

Рабочая программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом для студентов, обучающихся по направлению 0805000 (специальность 080507 - Менеджмент организаций), утвержденным 14 апреля 2000 г. (регистрационный номер 351 гум/бак) и требованию к уровню подготовки выпускника по специальности 080507.

Рабочую программу составила

Пегова Елена Петровна, ст. преподаватель _____

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ПМ,

Протокол № ____ от «__» _____ 200__ г.

Заведующий кафедрой Кузнецов Валерий Леонидович,

проф., д.т.н. _____

Рабочая программа одобрена методическим советом специальности 080507

Протокол № __ от «__» _____ 2000__ г.

Председатель методического совета Артамонов Борис Владимирович

проф., д.т.н. _____

Рабочая программа согласована с Учебно-методическим управлением (УМУ)

Начальник УМУ Логачев Виктор Петрович

Доцент, к.т.н. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «Информатика» имеет целью дать студентам необходимые знания в следующих областях:

- понятие информации;
- общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- технические и программные средства реализации информационных процессов;
- модели решения функциональных и вычислительных задач;
- алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня;
- базы данных;
- программное обеспечение и технологии программирования;
- локальные и глобальные сети ЭВМ.
- основы защиты информации и сведений, методы защиты информации;
- компьютерный практикум. Навыки работы на персональных компьютерах, постановки, подготовки и решения инженерных задач с их помощью.

Основу дисциплины составляет материал, направленный на обучение слушателей работе на персональных компьютерах, использованию основных программных продуктов, составлению алгоритмов решения инженерных и прочих прикладных задач, подготовки, реализации, отладки и выполнения программ на объектно-ориентированном языке программирования Visual Basic for Applications.

1.2. Задачи изучения дисциплины (необходимый комплекс знаний и умений).

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

1.2.1. Иметь представление о

- Аппаратном обеспечении персональных компьютеров;
- Процедурах машинных вычислений;
- Основных системных и прикладных программах;
- Методах эффективной работы на ПК;
- Алгоритмах решения инженерных задач.

1.2.2. Знать

- Структуру ПК и работу его основных узлов;
- Состав, характеристики и принципы действия периферийного оборудования ПК;
- Основы алгоритмизации инженерных задач;
- Основы программирования на языке высокого уровня Visual Basic for Applications.

1.2.3. Уметь

- Практически работать на персональной ЭВМ;
- Эффективно использовать основные системные и прикладные программные средства;
- Составлять алгоритмы решаемых прикладных задач;

- Осуществлять реализацию прикладных программ на основе составленных алгоритмов.
- 1.2.4. Иметь опыт
 - Работы на ПК;
 - Использования системного и прикладного программного обеспечения;
 - Составления алгоритмов решения прикладных задач;
 - Разработки программ для решения поставленных инженерных задач.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наиме Локальные и глобальные сети. Интернет, основные принципы передачи данных. Характеристики передачи данных. Службы Интернета.

1.2. *нование разделов (подразделов), объем в часах.* ***Содержание лекций.***

Первый семестр

Раздел 1. Введение (объем 4 часа)

Лекция 1

Предмет информатики. Понятие информации. Формы представления информации. Основные блоки ПК, основные характеристики ПК.

Лекция 2

Общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Характеристики внешних носителей информации. Характеристики мониторов.

Раздел 1. Количество информации, кодирование информации (объем 4 часа)

Лекция 3

Единицы измерения информации. Количество информации. Способы измерения информации. Формулы Хартли, Шеннона. Алфавитный подход в измерении информации. Кодирование текстовой информации. Кодовые таблицы символов.

Лекция 4

Кодирование графической информации.
Кодирование звуковой информации.
Кодирование числовой информации

Раздел 3. Системы счисления. (объем 4 часа)

Лекция 5

Определение систем счисления. Классификация. История вопроса. Двоичная система счисления, ее значение для современной вычислительной техники. Двоичная арифметика.

Лекция 6

Перспективы теории систем счисления.

Представления чисел в формах с фиксированной и плавающей точкой. Расчет диапазонов и погрешностей представления чисел в различных формах. Представление чисел с фиксированной запятой в прямом, обратном и дополнительном коде.

Раздел 4. Основы алгоритмирования (2 часа)

Лекция 7

Понятие алгоритма. Типы и способы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Обзор языков программирования. Введение в Visual Basic.

Раздел 5. Операционные системы (объем 4 часа)

Лекция 8

Операционные системы. Структура ОС. Сравнение различных ОС. Система запуска. Файловая система. Таблицы FAT. Системный реестр.

Лекция. 9

Команды DOS. Службы операционной системы Windows. Назначение служебных программ.

Раздел 6. История развития вычислительной техники (объем 2 часа)

Лекция 10

Поколения вычислительной техники, их элементная база. История создания первого персонального компьютера. Обзор фирм производителей вычислительной техники. Перспективы развития ВТ.

Раздел 7. Электронные таблицы. Основные понятия и приемы работы (объем 2 часа)

Лекция 11

Определение электронных таблиц. Понятие первичных и вторичных данных. Структура книги Excel. Рабочее окно, панели инструментов. Типы данных Excel.

Раздел 8 Телекоммуникации (объем 2 часа)

Лекция 12

Локальные и глобальные сети. Интернет, основные принципы передачи данных. Характеристики передачи данных. Службы Интернета.

Второй семестр

Раздел 9. Алгебра логики (объем 4 часа)

Лекция 1

Основы алгебры логики. Основные логические функции.

Лекция 2

Основные законы логики. Преобразование логических выражений.

Логические основы компьютера.

Раздел 10. Синтаксис языка Visual Basic (объем 6 часов)

Лекция 3

Типы данных Visual Basic. Стандартные функции обработки числовых величин.

Лекция 4

Стандартные функции обработки символьных величин. Функции обработки логических величин. Функции обработки дат. Массивы.

Лекция 5

Составление макросов в Word и Excel. Методы решения логических задач на ПК.

Раздел 11. Базы данных (объем 4 часа)

Лекция 6

Определение, теория баз данных. Обзор прикладных программ, позволяющих создавать и обрабатывать базы данных, их классификация. Access как пример реляционной базы данных.

Лекция 7

Объекты Access. Типы данных Access. Классификация фильтров. Виды запросов. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Подчиненные формы.

Раздел 12. Вирусы (объем 2 часа)

Лекция 8

История вопроса. Классификация вирусов. Методы защиты от вирусов. Основы защиты информации и сведений, методы защиты информации

1.3. Темы практических занятий. Объем каждого практического занятия 2 часа, общий объем 16 часов.

1 семестр

1. Тестирование на знание основ работы в текстовом редакторе MS WORD.
2. Разбор заданий контрольного домашнего задания 1(КД31). Тестирование на следующие темы двоичной арифметики (с использованием компьютерной программы «Двоичная СС»):
 - Перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную;
 - Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную;
 - Сложение в двоичной системе счисления.
3. Разбор заданий контрольного домашнего задания 2 (КД32). Тестирование на следующие темы двоичной арифметики (с использованием компьютерной программы «Двоичная СС»):
 - Вычитание в двоичной системе счисления;
 - Умножение в двоичной системе счисления;

- Деление в двоичной системе счисления.
- 4. Подготовка к зачету. Разбор задач на решение алгоритмов.

2 семестр

- 5. Алгебра логики – решение задач на составление таблиц истинности, упрощение логических выражений.
- 6. Visual Basic - составление программ с циклами и ветвлениями.
- 7. Visual Basic – Составление программ с использованием подпрограмм (процедур), массивов.
- 8. Visual Basic for Applications. Составление макросов в Word и Excel. Разбор экзаменационных заданий.

Примечание. Практические занятия составляют теоретическую основу компьютерного практикума, предусмотренного ГОС данной дисциплины.

1.4. Перечень лабораторных работ и их объем в часах (объем каждого лабораторного занятия – 4 часа, общий объем – 40 часов)

1 семестр

- 1. MS Word. Основные навыки работы. Форматирование шрифта, абзацев. Форматирование таблиц, работа с графикой.
- 2. MS Word. Составление многоуровневых списков, деловых документов. Письма и рассылки, слияние.
- 3. Составление макросов в MS Word. Размещение элементов управления в документе, настройка их свойств и описание их событий на языке Visual Basic .
- 4. MS Excel. Основы работы. Форматирование ячеек. Создание вторичных данных.
- 5. MS Excel. Составление таблиц с использованием мастера функций.

2 семестр

- 6. Решение задач оптимизации с использованием возможностей электронных таблиц. Подбор параметра, поиск решения.
- 7. Составление макросов в MS Excel. Размещение элементов управления на листе книги, настройка их свойств и описание их событий на языке Visual Basic .
- 8. MS Access. Составление таблиц в режиме конструктора. Создание форм и отчетов с помощью мастера. Поиск и фильтрация данных в Access.
- 9. MS Access. Создание запросов в режиме конструктора.
- 10. MS Access. Запросы с параметром. Работа с формой в режиме конструктора. Создание параметрических форм. Создание основной кнопочной формы, параметры запуска.

Примечание. Лабораторные занятия составляют практическую основу компьютерного практикума, предусмотренного ГОС данной дисциплины.

1.5. Тематика курсовых работ.

Курсовые работы в данной дисциплине не предусмотрены.

1.6. Тематика контрольных работ (домашних заданий)

1. Контроль знаний теоретических тем лекций разделов 1-3. Решение задач на количество информации, кодирование информации. Примеры на перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную и обратно. Примеры на сложение и вычитание в двоичной системе счисления.
2. Контроль знаний теоретических тем лекций разделов 3-6. Примеры на 8, 16 ричную и другие системы счисления. Умножение и деление в двоичной системе счисления. Решение задач на алгоритмы ветвления и циклы.
3. Контроль знаний теоретических тем разделов 7-12. Составление таблиц истинности. Задачи знание законов логики, упрощение сложных высказываний. Вопросы на знание синтаксиса Visual Basic. Составление небольших программ на Visual Basic.

1.7. Перечень деловых игр.

Деловые игры в данной дисциплине не предусмотрены.

3. Рекомендуемая литература.

№ п/п	Автор	Наименование, издательство, год издания	Шифр библиотеки МГТУ ГА
1	2	3	4
		Основная литература	
1	Симонович С.В. и др.	Информатика. Базовый курс. Учебник для ВУЗов. СПб:Питер, 2000г.-640стр.	6Ф6.5 И74
2	Агальцов В.П., Титов В.М.	Информатика для экономистов. Москва, ИД «Форум» - ИНФРА-М, 2009г.- 447 стр.	
		Учебно - методическая литература	
		Для практических занятий	
3	Пичугин А. А.	Информатика. Основы информатики и вычислительной техники. МГТУ ГА 1999 г.	6Ф6.5 П36
4	Под. Ред. Макаровой Н.В.	Практикум по технологии работы на компьютере. Изд. третье. Москва, «Финансы и статистика», 2003	6Ф6.5.И74
		Для лабораторных работ	
5	Пегова Е.П.	Информатика. Текстовый процессор MS Word 2003. (+CD). Москва, «Дрофа», 2008 г.-77 стр.	6Ф6.5 П25

1	2	3	4
6	Пегова Е.П.	Информатика. Электронные таблицы MS Excel 2003(+CD). Москва, «Дрофа», 2008 г.- 79 стр.	6Ф6.6 П25
7	Пегова Е.П.	Информатика. Базы данных MS Access 2003(+CD). Москва, «Дрофа», 2009 г.-128 стр.	
		Дополнительная литература	
8	Зеньковский В.А.	Excel в экономических и инженерных расчетах. (+CD). Москва, «Солон-пресс», 2005 г. -191 стр.	
9	Туркин О. В.	VBA. Практическое программирование. (+CD). Москва «Солон-пресс», 2007г. – 124 стр.	
10	Агальцов В.П.	Математические методы в программировании. Изд. 2-е. Москва, ИД «Форум», 2010 г. - 239 стр.	

4. Рекомендуемые программные средства и компьютерные системы обучения и контроля знаний

Все лабораторные работы проводятся в компьютерных классах. Требования к техническим характеристикам компьютеров: IBM – совместимые компьютеры. Оперативная память 512 Мбайт и более, жесткий диск 10 Гб и более. Операционная система Windows XP и позднее.

Программные средства для проведения лабораторных работ – интегрированный пакет Microsoft Office 2003 и более поздние версии.

Программные средства для проведения практических занятий 2 и 3 : обучающая и тестирующая программа по теме «Двоичная арифметика» - «Двоичная СС».

Разработчик Пегова Е.П.

5. Рекомендуемое разделение содержания дисциплины на блоки:

- 1 семестр: разделы 1, 2, 3;
- 2 семестр: разделы 9, 10.

Рабочая программа периодически корректируется, изменения вносятся в лист изменений (форма 1).