

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор МГТУ ГА по УМР

_____ **В.В.Книницин**
«__» _____ 2007г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные Технологии ОПД.Ф.01

Специальность: 090106 – Информационная безопасность телекоммуникационных систем.

Факультет	- АСК
Кафедра	- ОРТЗИ
Курс	- IV
Форма обучения	- очная

Общее число часов на дисциплину	- 80 час.
Аудиторные занятия	- 34 час.
Самостоятельная работа студентов	- 46 час.
Лекции	- 26 час.
Практические занятия	- 8 час.
Зачет	- VII семестр

Москва 2007г.

Рабочая учебная программа составлена на основании примерной учебной программы дисциплины и в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности.

Рабочую программу составил
Ст. преп. Солозобов М.Е.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ОРТЗИ

протокол №__ от «__» _____

Ученый секретарь кафедры

доц., к.т.н. Илюхин А.А.

Рабочая программа одобрена методическим советом по специальности
090106 – Информационная безопасность телекоммуникационных систем,
протокол № __ от «__» _____ 2007г.

Председатель методического совета

доц., д.т.н. Емельянов В.Е.

Рабочая программа согласована с Учебно-методическим управлением (УМУ)

Начальник УМУ, доц., д.т.н. Логачев В.П.

1. Цели и задачи дисциплины.

1.1. Цель преподавания дисциплины.

Дисциплина «Информационные технологии» имеет целью обучить студентов принципам применения современных информационных технологий в телекоммуникации. Знания и практические навыки, полученные из курса «Информационные технологии», используются обучаемыми при разработке курсовых и дипломных работ.

Задачи дисциплины - дать основы: применения офисных информационных технологий; технологии управления сетями; моделирования сложных динамических систем; принципов нейросетевых вычислений и обработки многомерных данных.

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

1.2.1. Иметь представление:

- об основных направлениях развития современных информационных технологий;
- о принципах построения и структуре современных систем информационно-аналитической поддержки принятия решений в управлении;
- о типовых задачах поддержки принятия решений, решаемых с применением современных информационных технологий,

1.2.2. Знать:

- возможности современных информационных технологий;
- средства подготовки аналитических документов с применением информационных технологий;
- основные принципы построения и информационных сетей, сложных динамических систем,

1.2.3. Уметь:

- применять офисные информационные технологии;
- применять языки построения моделей динамических систем,

1.2.4. Иметь навыки:

- подготовки документов сложной структуры;
- построения и анализа графиков управления проектами;
- применения нейросетей для решения задач прогнозирования;
- построения моделей динамических систем и их анализа.

2. Содержание дисциплины

2.1. Наименование разделов, подразделов и тем, объемы в часах. Содержание лекций, ссылки на литературу.

Раздел 1. Введение, предмет курса. (4ч.)

Лекция 1.1.

Переход к информационному обществу. Особенности информационных революций. Модели информационного общества. Сущность и цели процесса информатизации общества. Сектора информационного рынка

Лекция 1.2.

Единое информационное пространство. Информационные ресурсы, продукты, услуги. Особенности новых информационных технологий; модели, методы и средства их реализации. Структура рынка информационных услуг.

Раздел 2. Информационные технологии в телекоммуникации. (10ч.) [1]

Лекция 2.1.

Концепции передачи данных. Локальные вычислительные сети (LAN), технологии глобальных сетей. Решаемые задачи.

Лекция 2.2.

Сетевые адаптеры, сетевые карты, сетевые кабели, топология сети.

Лекция 2.3.

Принципы функционирования ЛВС: протоколы уровней OSI и адресация.

Лекция 2.4.

Сетевое оборудование: повторитель, мост, коммутатор, маршрутизатор, коммутаторы 3-го уровня.

Лекция 2.5.

Глобальные сети с коммутацией пакетов. Сети X25, Frame Relay, ATM, TCP/IP.

Раздел 3. Информационные технологии в управлении (6ч.) [2,3,4,7,8]

Лекция 3.1.

Реализация электронного документооборота средствами Ms Word. Методы обработки и анализа статистической информации средствами табличного процессора Ms Excel.

Лекция 3.2.

Информационные технологии управления проектами на базе Ms Project (TimeLine) и планирование средствами Project Expert.

Лекция 3.3.

Архитектура и технологии информационных хранилищ данных. Распределенные системы информационной поддержки принятия решений. Геоинформационные системы.

Раздел 4. Аналитические технологии поддержки принятия решений Технологии моделирования сложных динамических систем. (6ч.) [2,3,7]

Лекция 4.1.

Принципы и методы моделирования сложных динамических систем. Средства моделирования динамических систем. Нейросетевые технологии моделирования.

Лекция 4.2.

Основы нейрокомпьютинга. Распознавание образов, сжатие информации. Рекуррентные сети: ассоциативная память. Применения нейросетей. Статистический анализ многомерных данных.

Лекция 4.3.

Простейшие методы анализа и визуализации многомерных данных. Методы многомерной регрессии и кластеризации. Методы корреляционного и факторного анализа. Метод целенаправленного проецирования.

2.2. Перечень тем практических (семинарских) занятий и их объём в часах:

ПЗ – 1. Локальные и глобальные вычислительные сети: адресация, маршрутизация. (2)

ПЗ – 2. Основы работы с программными продуктами Ms Office. (2)

ПЗ – 3. Методы анализа и визуализации многомерных данных. (2)

ПЗ – 4. Моделирование сложных динамических систем. Нейросетевые технологии моделирования. (2)

3. Рекомендуемая литература:

№ п/п	Авторы	Наименование, издательство, год издания.
Основная		
1.	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. СПб.: "Питер" – 2008.
2.	В.Куперштейн.	Современные информационные технологии в делопроизводстве и управлении. СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2000.
3.	В.Н. Сидоренко.	Системная динамика. М.: ТЕИС, 1998.
4.	Цветков В.Я.	Геоинформационные системы и технологии. - М.: Финансы и статистика, 1998.
5.	Клименко С, Крохин И.В., Куш В.М., Лагутин Ю.Л.	Электронные документы в корпоративных сетях. - М.: Анкей - Экотренд, 1999.
Дополнительная		
6.	Тельнов Ю.Ф.	Интеллектуальные информационные системы. СИНТЕГ М-1999г.
7.	Сенге П.М.	Искусство и практика самообучающейся организации. НФПК. ЗАО «ОЛИМП-БИЗНЕС», Москва, 1999.
8.	Айвазян С.А., Мхитарян В.С.	Прикладная статистика и основы эконометрики. «ЮНИТИ», Москва, 1998.

4. Рекомендуемые электронные учебные материалы по дисциплине:

Образовательный ресурс ru.wikipedia.org

Дополнения и изменения в рабочей учебной программе учебной дисциплины
200_ /200_ учебный год.

В рабочую учебную программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена с учетом изменений и одобрена на заседании
кафедры

Заведующий кафедрой доц., д.т.н. Емельянов В.Е. _____

Протокол № ____ от «__» _____ 200_ г.

Внесенные изменения утверждены

Начальник УМУ, доц., д.т.н. Логачев В.П. _____