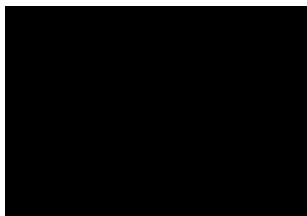


ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ТИХООКЕАНСКИЙ ИНСТИТУТ

ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ



РАГУЛИН П. Г.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**
(электронный учебник)

ВЛАДИВОСТОК

2004 г.

УДК 007

ББК 32.81

Р 59

Рецензент:

С. Н. Мартышенко, к.т.н., профессор, зав. кафедрой информатики, компьютерной и инженерной графики Владивостокского государственного университета экономики и сервиса

Рагулин П.Г.

Р 59 Информационные технологии. Электронный учебник. — Владивосток: ТИДОТ Дальневост. ун-та, 2004. - 208 с.

Формирование информационного общества связано с развитием новой информационной техники и перспективных информационных технологий. Теоретические проблемы их организации являются предметом изучения учебной дисциплины «Информационные технологии». Анализируются теоретические аспекты построения информационных технологий, технологический процесс обработки и защиты данных. Приведена структура, классификация, базовые виды информационных технологий для обеспечения основных видов информационных процессов. Отдельно выделены информационные технологии конечного пользователя с раскрытием обеспечивающих средств, а также рассмотрены вопросы интеграции информационных технологий.

Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных технологий по специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)». Может быть рекомендовано для студентов очной, очно-заочной и заочных форм обучения.

© Рагулин П.Г., 2004

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	7
ПРЕДИСЛОВИЕ	9
ВВЕДЕНИЕ	10
Учебная программа курса.....	12
Рекомендуемая литература по курсу	13
Основная литература.....	13
Дополнительная литература.....	14
МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
Глава 1.1. Информация.....	16
1.1.1. Определение информации.....	16
1.1.2. Данные.....	18
1.1.3. Виды информации.....	19
1.1.4. Экономическая информация.....	19
Глава 1.2. Свойства информации.....	21
1.2.1. Оценивание информации.....	21
1.2.2. Показатели качества информации.....	23
1.2.3. Оценивание и свойства экономической информации.....	25
Глава 1.3. Информационная технология.....	29
1.3.1. Определение информационной технологии.....	29
1.3.2. Свойства информационных технологий.....	31
1.3.3. Особенности информационных технологий.....	32
Глава 1.4. Автоматизированные информационные технологии.....	34
1.4.1. Характеристика автоматизированных информационных технологий.....	34
1.4.2. Виды обеспечения автоматизированных информационных технологий.....	35
1.4.3. Понятие платформы автоматизированных информационных технологий... 37	
1.4.4. Аппаратные средства в обеспечении автоматизированных информационных технологий.....	37
1.4.5. Операционные системы в обеспечении информационных технологий.....	42
Глава 1.5. Эволюция информационных технологий.....	45
1.5.1. Исторический экскурс в информационные технологии.....	45
1.5.2. Этапы развития информационных технологий, выделенные по техническому обеспечению.....	46
1.5.3. Этапы развития компьютерных информационных технологий.....	47
1.5.4. Эволюция информационных технологий в зависимости от развития процессов хранения, транспортирования и обработки информации.....	48
Глава 1.6. Роль информационных технологий в развитии экономики и общества.....	49
1.6.1. Информатизация общества.....	49
1.6.2. Переход к информационному обществу.....	49
1.6.3. Формирование информационной культуры.....	50
1.6.4. Становление информационной экономики.....	51
1.6.5. Технологизация социального пространства.....	52
Основные выводы по модулю 1.....	53
Вопросы для самопроверки.....	55
Примеры тестов по модулю 1.....	56
МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОБРАБОТКИ И ЗАЩИТЫ	

ГЛАВА 2.1. ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	59
2.1.1. Сбор информации	59
2.1.2. Обмен информацией	61
2.1.3. Накопление информации	62
2.1.4. Хранение информации	62
2.1.5. Обработка информации	63
2.1.6. Выдача информации	65
2.1.7. Обобщенная структура технологического процесса в базовой информационной технологии	65
ГЛАВА 2.2. КОНКРЕТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	66
2.2.1. Предметные информационные технологии	66
2.2.2. Обеспечивающие информационные технологии	66
2.2.3. Функциональные информационные технологии	67
2.2.4. Понятие распределенной функциональной информационной технологии	67
2.2.5. Объектно-ориентированные информационные технологии	68
ГЛАВА 2.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	71
2.3.1. Общие подходы к оценке информационных технологий	71
2.3.2. Оценка уровня информационных технологий	71
2.3.3. Критерии эффективности применения информационных технологий	72
2.3.4. Расчет экономического эффекта при внедрении информационных технологий	74
ГЛАВА 2.4. ВИДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	75
2.4.1. Процедуры обработки данных в зависимости от видов представления данных	75
2.4.2. Технология обработки изображений	77
2.4.3. Видеотехнология	78
2.4.4. Обработка текстов	78
2.4.5. Обработка таблиц	79
2.4.6. Технологии гипертекста	79
2.4.7. Технологии обработки речи	79
2.4.8. Технологии обработки и преобразования сигналов	79
2.4.9. Технологии электронной подписи	80
2.4.10. Технологии электронного офиса	80
2.4.11. Технологии формирования документов	80
2.4.12. Нейрокомпьютерные технологии	80
ГЛАВА 2.5. РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	81
2.5.1. Организационные формы использования информационных технологий при обработке данных	81
2.5.2. Технологический процесс обработки данных	83
2.5.3. Сетевой режим	85
2.5.4. Обработка данных в пакетном режиме	85
2.5.5. Режим реального времени	86
2.5.6. Режим разделения времени	86
2.5.7. Диалоговый режим	87
2.5.8. Интерактивный режим	87
ГЛАВА 2.6. ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ	88
2.6.1. Виды информационных угроз	88
2.6.2. Способы защиты информации	89
2.6.3. Способы ограничения доступа к информационным ресурсам	90
2.6.4. Криптографическая защита данных	92

ГЛАВА 2.7. ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ.....	95
2.7.1. Построение схем для технологического процесса обработки данных	95
2.7.2. Схемы меню действий	101
2.7.3. Схемы работы системы.....	102
2.7.4. Схемы данных	104
2.7.5. Схемы взаимодействия программ	105
2.7.6. Схемы программ	105
ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО МОДУЛЮ 2.....	106
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ	107
ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ ПО МОДУЛЮ 2	109
МОДУЛЬ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНЕЧНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	112
ГЛАВА 3.1. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	113
3.1.1. Требования к пользовательскому интерфейсу.....	113
3.1.2. Типы пользовательского интерфейса.....	114
ГЛАВА 3.2. СТАНДАРТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	116
3.2.1. Стандартизация в области информационных технологий.....	116
3.2.2. Проектирование пользовательского интерфейса.....	118
ГЛАВА 3.3. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	121
3.3.1. Организация информационных технологий на рабочем месте пользователя.....	121
3.3.2. Автоматизированное рабочее место	121
3.3.3. Электронный офис.....	122
ГЛАВА 3.4. ГИПЕРТЕКСТОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	124
3.4.1. Определение гипертекста.....	124
3.4.2. Структура гипертекста.....	124
ГЛАВА 3.5. МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	125
ГЛАВА 3.6. ХАРАКТЕРИСТИКА СЕТЕВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	128
3.6.1. Компьютерные информационные сети.....	128
3.6.2. Локальные вычислительные сети.....	130
3.6.3. Способы коммутации и передачи данных	135
3.6.4. Программное обеспечение вычислительных сетей	138
3.6.5. Основные параметры ЛВС.....	139
3.6.6. Обеспечение безопасности информации в вычислительных сетях.....	140
ГЛАВА 3.7. ВИДЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	143
3.7.1. Электронная почта.....	143
3.7.2. Телеконференции	144
3.7.3. Доска объявлений.....	146
ГЛАВА 3.8. ТЕХНОЛОГИЯ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ.....	147
3.8.1. Открытая система	147
3.8.2. Прикладной уровень.....	147
3.8.3. Уровень представления.....	148
3.8.4. Сеансовый уровень	148
3.8.5. Транспортный уровень	148
3.8.6. Сетевой уровень	148
3.8.7. Канальный уровень	149
3.8.8. Физический уровень.....	149
ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО МОДУЛЮ 3.....	149
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ	151

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ ПО МОДУЛЮ 3	152
МОДУЛЬ 4. ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	155
ГЛАВА 4.1. РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ.....	155
4.1.1. Характеристика распределенной обработки данных.....	155
4.1.2. Централизованная организация данных.....	156
4.1.3. Децентрализованная организация данных	157
4.1.4. Смешанная организация хранения данных.....	158
ГЛАВА 4.2. ТЕХНОЛОГИИ «КЛИЕНТ-СЕРВЕР»	159
4.2.1. Характеристика технологии «клиент-сервер».....	159
4.2.2. Основные виды технологии распределенной обработки данных	163
ГЛАВА 4.3. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА.....	164
4.3.1. Принципы электронного документооборота.....	164
4.3.2. Технологические операции обеспечения электронного документооборота ..	165
4.3.3. Специализированные системы управления документами	167
4.3.4. Групповая работа над электронными документами	169
ГЛАВА 4.4. ТЕХНОЛОГИИ ХРАНИЛИЩ ДАННЫХ	170
4.4.1. Структурные компоненты хранилища данных	170
4.4.2. Информационные потоки данных в хранилище.....	172
4.4.3. Глобальные хранилища данных	173
ГЛАВА 4.5. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	173
ГЛАВА 4.6. ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИИ И СИСТЕМЫ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ.....	175
ГЛАВА 4.7. КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	176
4.7.1. Понятие корпоративной информационной системы.....	176
4.7.2. Корпоративные компьютерные сети	176
ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО МОДУЛЮ 4	179
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ	180
ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ ПО МОДУЛЮ 4	180
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	183
ЛИТЕРАТУРА.....	185
ГЛОССАРИЙ.....	187
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	203

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБД	– автоматизированный банк данных
АВМ	– аналоговая вычислительная машина
АИТ	– автоматизированная информационная технология
АРМ	– автоматизированное рабочее место
АСУ	– автоматизированная система управления
БД	– база данных
ВМ	– вычислительная машина
ВЦ	– вычислительный центр
ГВМ	– гибридная вычислительная машина
ГИС	– географическая информационная система
ИВС	– информационно-вычислительная сеть
ИВЦ	– информационно-вычислительный центр
ИПС	– информационно-поисковая система
ИТ	– информационная технология
КИС	– корпоративная информационная система
ЛВС	– локальная вычислительная сеть
МП	– микропроцессор
НЖМД	– накопитель на жестком магнитном диске
ОИТ	– обеспечивающая информационная технология
ОС	– операционная система
ПЗУ	– постоянное запоминающее устройство
ПК	– персональный компьютер
ПО	– программное обеспечение
ПЭВМ	– персональная электронно-вычислительная машина
РС	– рабочая станция
СУБД	– система управления базой данных
ФИТ	– функциональная информационная технология
ХД	– хранилище данных
ЦВМ	– цифровая вычислительная машина
ЭВМ	– электронно-вычислительная машина

- BBS – Bulletin Board System (системы электронных досок)
- CD-ROM – Compact Disk Read-Only Memory (запоминающее устройство на компакт-диске в режиме «чтение»)
- DME – Document Management Extensions (система управления документами)
- DVC – Digital Video Conference (система видеоконференций)
- DVD – Digital Versatile/Video Disk (цифровой оптический видеодиск)
- EDMS – Electronic Document Management Systems (система управления электронными документами)
- GAN – Global Area Network (глобальная вычислительная сеть)
- GIL – Global Information Infrastructure (глобальная информационная инфраструктура)
- GUI – Graphical User Interface (графический интерфейс пользователя)
- ISDN – Integrated Services Digital Network (цифровая сеть с комплексными услугами)
- ISO – International Organization for Standardization (международная организация по стандартизации)
- LAN – Local Area Network (локальная вычислительная сеть)
- MAN – Metropolitan Area Network (региональная вычислительная сеть)
- MIPS – Million Instructions Per Second (миллион команд в секунду над числами с фиксированной запятой)
- MIS – Management Information System (информационные системы управления)
- OLAP – Online Analytical Processing (оперативная аналитическая обработка)
- OLE – Object Linking and Embedding (связывание и встраивание объектов)
- QBE – Query By Example (запрос по образцу)
- SILK – Speech Image Language Knowledge (интерфейс с речевыми командами)
- SQL – Structured Query Language (язык структурированных запросов)
- SWIFT – Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (мировая банковская финансовая телекоммуникационная сеть)
- UML – Unified Modeling Language (универсальный язык моделирования)
- WIMP – Windows Image Pointer (графический интерфейс)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Информационные технологии широко используются в различных сферах деятельности современного общества. Они позволяют оптимизировать информационные процессы. Роль и значение информационных технологий для современного этапа развития общества является стратегически важной, а значение этих технологий в ближайшем будущем будет быстро возрастать. Именно информационным технологиям принадлежит сегодня определяющая роль в области технологического развития общества.

Перспективы развития информационных технологий связаны с подготовкой специалистов информационных направлений и специальностей. В образовательных программах таких специальностей и направлений подготовки одной из базовых дисциплин выступает дисциплина *«Информационные технологии»*.

Электронное учебное пособие ориентировано на обеспечение подготовки специалистов-профессионалов по междисциплинарной информационной специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)» в рамках учебной дисциплины *«Информационные технологии»*. Пособие отражает опыт преподавания автором дисциплины *«Информационные технологии»* в Дальневосточном государственном университете (ДВГУ) для студентов специальности 351400, опыт преподавания автором этой дисциплины в филиалах ДВГУ.

Пособие охватывает учебный материал по всем дидактическим единицам обязательно-го минимума требований по изучению дисциплины в соответствии с государственным образовательным стандартом 2-го поколения по специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)».

Учебный материал в электронном пособии представлен следующими компонентами:

- введение в учебный курс *«Информационные технологии»* для студентов специальности 351400;
- программа курса;
- конспект лекций по всем темам рассматриваемого курса;
- вопросы для самопроверки по темам;
- примеры тестов по темам для контроля знаний студентов;
- глоссарий (краткий терминологический словарь);
- предметный указатель.

Учебные модули дисциплины сопровождаются указанием ключевых понятий и выводами. В пособии приведен краткий терминологический словарь (глоссарий), определяющий основной тезаурус дисциплины *«Информационные технологии»*. Программа курса обеспечивается списком рекомендуемой литературы по его изучению, а также расширенным списком использованных источников, отражающих изложение концепций и трактовок в области информационных технологий, представленных разными авторами.

Замечания и предложения по содержанию и улучшению пособия направлять автору на кафедру информационных систем в экономике (Институт менеджмента и бизнеса ДВГУ) по адресу: 690950, ул. Мордовцева, 12, кааб. 424.

ВВЕДЕНИЕ

Специализация дисциплины

Курс «*Информационные технологии*» ориентирован на подготовку специалистов по специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)» всех форм обучения. Курс является общепрофессиональной дисциплиной. В связи с этим в курсе рассматриваются теоретические проблемы организации и построения информационных технологий, необходимые для изучения ряда общепрофессиональных и специальных дисциплин специалистами-информатиками. Практические аспекты информационных технологий, как части базовой дисциплины «Информатика», осваиваются студентами этой специальности в рамках дисциплины учебного плана «Информатика и программирование».

Структура дисциплины

Программа изучения курса предусматривает освоение теоретических вопросов, определяющих знания в области организации информационных технологий. Практические навыки и умения отрабатываются на практических занятиях в компьютерных лабораториях и при самостоятельной работе студентов. Учебный материал дисциплины разделен на четыре модуля.

В первом модуле, который является вводным, рассматривается определение понятия информации, ее видов, свойств и мер оценивания. Здесь выделяется особая категория информации – «экономическая информация». Определение информации, анализ ее свойств и особенностей позволяет является основой для обособления технологий работы с ней, получивших название «информационных технологий». В модуле анализируются базовые понятия информационных технологий, их свойства, эволюция и их значение в современной деятельности человека.

Второй модуль охватывает базовые виды информационных технологий, способы классификации, разделение технологий на обеспечивающие и функциональные. Здесь вводятся понятия распределенной функциональной информационной технологии и объектно-ориентированных информационных технологий. В модуле анализируются технологии обработки и защиты данных, дается характеристика технологического процесса в обработке и защите данных, представление процессов с использованием графических средств на основе схем меню, схем данных, схем взаимодействия программ. Обсуждаются критерии оценки информационных технологий.

Материал третьего модуля связан с рассмотрением информационных технологий конечного пользователя, включая их организацию, виды и стандарты пользовательского интерфейса. В этом же модуле рассматриваются вопросы применения информационных технологий на рабочем месте пользователя, организация автоматизированных рабочих мест и электронного офиса, обсуждается технологическая реализация сетевого взаимодействия. В модуле дается общая характеристика сетевых информационных технологий, их отдельные виды, такие как электронная почта, телеконференции, гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии. Здесь же приводятся основные принципы технологий открытых систем.

Четвертый модуль носит объединительный характер, рассматривая интеграцию информационных технологий. Интеграция включает распределенные системы обработки данных, технологии информационного взаимодействия «клиент-сервер», использование технологий

информационных хранилищ, технологий электронного документооборота, технологий геоинформационных систем, технологий глобальных информационных систем, технологий видеоконференций и систем групповой работы. В рамках интеграции информационных технологий определяются принципы технологий корпоративных информационных систем.

Цель дисциплины

Цель курса «*Информационные технологии*» связана с изучением теоретических проблем организации автоматизированных информационных технологий, составляющих основу построения и функционирования автоматизированных информационных систем в прикладных областях.

Курс «*Информационные технологии*» можно рассматривать как одну из составной частей теоретической информатики, изучающую общие свойства, присущие всем многочисленным разновидностям конкретных информационных технологий, процессов и сред их протекания. Конкретным информационным технологиям характерны такие понятия, как носители информации, каналы связи, информационные контуры, сигналы, прямые и обратные связи, данные, сведения и т.д. Они описываются рядом характеристик, таких как, надежность, эффективность, релевантность, достоверность, информационный шум, избыточность и др. Анализируемые информационные технологии делятся на различные фазы и подпроцессы: прием, кодирование, передача, декодирование, хранение, обработка, извлечение, отображение информации.

Предмет дисциплины

Предметом курса «*Информационные технологии*» являются автоматизированные способы обработки семантической информации - данных и знаний, которые реализуются посредством современных компьютерных и коммуникационных средств.

Задачи дисциплины

В соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования студенты специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)» в результате изучения курса «*Информационные технологии*» должны знать и уметь использовать:

- базовые понятия об информации и информационных технологиях;
- предмет и основные способы организации информационных технологий, автоматизированных информационных технологий;
- эволюцию и перспективы развития информационных технологий, их роль в технологизации социального пространства;
 - закономерности протекания информационных процессов в искусственных системах (в том числе в системах управления), критерии оценки информационных технологий;
 - организацию сетевых информационных технологий на основе современных коммуникационных средств;
 - интеграцию разных видов и классов информационных технологий в реализации информационных процессов.

Вместе с этим студенты в рамках изучаемой дисциплины должны получить опыт по анализу и построению технологических процессов обработки данных в реализации прикладных информационных процессов, должны уметь реализовывать прикладные информационные процессы в среде автоматизированных информационных технологий, используя воз-

возможности компьютерных, программных и коммуникационных средств.

Требования к аттестации по дисциплине «Информационные технологии»

В рамках предусмотренной учебным планом формы аттестации «зачет» студенты должны освоить теоретические положения по всем темам из четырех модулей, правильно использовать ключевые понятия и категории, вынесенные в модулях и кратком терминологическом словаре (глоссарии), владеть практическими навыками по реализации прикладных информационных процессов в среде автоматизированных информационных технологий.

Итоговая аттестация по дисциплине включает:

- *выполнение контрольной работы при оценивании ее на «зачет»;*
- *компьютерное тестирование по теоретическому материалу, изложенному в электронном учебнике с оцениванием на «зачет».*

В электронном учебнике приводятся примеры тестов по каждому модулю.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА КУРСА

Программа по курсу отражает требования Государственного стандарта по специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)».

Изучению дисциплины *«Информационные технологии»* предшествуют курсы «Математика (алгебра и геометрия, математический анализ, дискретная математика)», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория систем и системный анализ», «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Материал, изученный студентами в курсе *«Информационные технологии»*, является базой для освоения цикла дисциплин: «Информационные системы», «Базы данных», «Разработка и стандартизация программных средств и технологий», «Проектирование информационных систем», «Интеллектуальные информационные системы», «Предметно-ориентированные экономические информационные системы», «Мировые информационные ресурсы», «Информационная безопасность», дисциплины специализаций. Положения, изученные студентами в курсе, используются на практике при выполнении курсовой работы по проектированию информационных систем и в дипломном проектировании при подготовке итоговой квалификационной работы.

Содержание программы по курсу «Информационные технологии» определяется следующими темами и дидактическими единицами.

Определение информационных технологий, их значение в деятельности человека

Понятие информационной технологии; свойства информационных технологий; понятие платформы информационных технологий. Эволюция информационных технологий; их роль в развитии экономики и общества; технологизация социального пространства.

Базовые виды и критерии оценки информационных технологий

Классификация информационных технологий; предметная технология; информационная технология; обеспечивающие и функциональные информационные технологии; понятие распределенной функциональной информационной технологии; объектно-ориентированные информационные технологии; критерии оценки информационных технологий.

Технология и технологический процесс обработки и защиты данных

Технология обработки данных и ее виды; технологический процесс обработки и защиты данных; графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, схемы взаимодействия программ.

Информационные технологии конечного пользователя

Организация информационных технологий конечного пользователя. Пользовательский интерфейс и его виды; стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя, автоматизированное рабочее место, электронный офис.

Сетевые информационные технологии

Характеристика сетевых технологий, электронная почта, телеконференции, доска объявлений; авторские информационные технологии; гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии. Технологии открытых систем.

Интеграция информационных технологий

Распределенные системы обработки данных; технологии «клиент-сервер»; информационные хранилища; системы электронного документооборота; геоинформационные системы; глобальные системы; видеоконференции и системы групповой работы; корпоративные информационные системы.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО КУРСУ

Основная литература

1. Барановская, Т.П. Информационные системы и технологии в экономике. Учебник. – 2-е изд. / Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416 с.
2. Гайдамакин, Н.А. Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных. Вводный курс: Учеб. пособие. / Н.А. Гайдамакин. – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 368 с.

3. Информационные системы в экономике: Учебник. / Под ред. В.В. Дика. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 272 с.
4. Информационные технологии управления: Учеб. пособие / Под ред. Г.А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 280 с.
5. Советов, Б.Я. Информационные технологии: Учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – М.: Высш. шк., 2003. – 263 с.

Дополнительная литература

6. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник. / Под ред. проф. Г.А. Титоренко. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1998. – 400 с.
7. Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд. / В.Л. Бройдо. – СПб.: Питер, 2003. – 704 с. – (Серия «Учебники для вузов»).
8. Грабауров В.А. Информационные технологии для менеджеров. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 368 с.
9. Информатика: Учебник. / Под ред. Н.В. Макаровой. – 3-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 768 с.
10. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем: Учебник. / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов; Под ред. Ю.Ф. Тельнова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 512 с.
11. Уткин, В.Б. Информационные системы и технологии в экономике. / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 335 с. (Серия «Профессиональный учебник: Информатика»).
12. Экономическая информатика: Учебник / Под ред. В.П. Косарева и Л.В. Еремина. - М.: Финансы и статистика, 2002. – 592 с.