Федеральное агентство по образованию АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОУВПО «АмГУ»

УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой КиТО _____ И.В. Абакумова «____» ____ 2007 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

учебно-методический комплекс по дисциплине

для специальности 260704 – «Технология текстильных изделий»

Составитель: Т.А. Тибенко

Благовещенск 2007 г.

Печатается по решению редакционно-издательского совета факультета прикладных искусств Амурского государственного университета

Т.А. Тибенко

Информационные технологии в производстве текстильных изделий: Учебнометодический комплекс по дисциплине для специальности 260704 – «Технология текстильных изделий» – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2007. – с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов очной формы обучения специальности 260704 «Технология текстильных изделий» специализации «Технология трикотажа». Составлено в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для специальности 260704 и включает наименование тем, цели и содержание лекций, лабораторных занятий; методические рекомендации по проведению лабораторных работ; темы для самостоятельной работы; вопросы для итоговой оценки знаний; список рекомендуемой литературы; учебно-методическую карту дисциплины.

© Амурский государственный университет

ВВЕДЕНИЕ

Целью преподавания дисциплины «Информационные технологии в производстве текстильных изделий» является ознакомление студентов с современными видами информационных технологий, с принципами автоматизации производственных процессов, с оборудованием и оргтехникой, используемых на предприятиях текстильной и легкой промышленности. Информационные технологии прочно вошли в современный мир, без них невозможно осуществлять обмен данными, поиск и обновление информации. В связи с этим, основными задачами дисциплины является освещение принципов и методов создания информационных систем и технологий в сфере текстильной и легкой промышленности при этом уделяется особое внимание системам управления базами данных и системам автоматизированного проектирования одежды, персональным компьютерам и периферийным устройствам для них.

В результате изучения дисциплины студенты должны узнать принципы автоматизации и электронизации документооборота и современные виды информационного обслуживания, используемые в учреждениях и на предприятиях текстильной и легкой промышленности. При изучении курса «Информационные технологии в производстве текстильных изделий» студенты овладевают знаниями о современных информационных технологиях, принципах из развития, о практическом применении современных средств обработки и передачи информации.

В результате изучения дисциплины студент должен уметь грамотно решать поставленные задачи с использованием современных видов информационных технологий для ПК (электронные документы MS Word, электронные таблицы MS Excel, электронные базы данных MS Access, графические редакторы MS Visio, Adobe Photoshop, CorelDraw средства для проведения презентаций PowerPoint); уметь вести совместную работу одновременно в нескольких приложениях и объединять полученные результаты в один или несколько документов. Кроме того, в результате изучения дисциплины студент должен уметь осуществлять грамотный поиск информации при работе в глобальной сети Internet, использовать почтовые программы (MS Outlook, The Bat! или др.), и применять их для получения и отправки информации по электронной почте.

ПРОГРАММА КУРСА

1.1 Содержание дисциплины

Программа курса «Информационные технологии в производстве текстильных изделий» составлена в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

1.1.1 Требования государственного образовательного стандарта

Роль и значение информационных технологий и компьютерной техники в производстве текстильных изделий; информационные потоки, информационные модели, методология их разработки и анализа; основные задачи и системы обработки информации при решении производственных задач; сетевые компьютерные комплексы, их виды и возможности для использования информационных технологий в задачах оптимизации технологических процессов; современные программные и технические средства информационных технологий, особенности их использования и решение с их помощью производственных задач.

1.1.2 Цель изучения дисциплины

Формирование мировоззрения, позволяющего профессионально ориентироваться в быстро меняющейся информационной сфере; приобретение умения использовать информационные технологии для получения, обработки и передачи информации в профессиональной деятельности; приобретение навыков решения специальных задач текстильного производства с использованием ЭВМ.

1.1.3 Основная задача курса

Дать студентам общее представление о современных информационных технологиях, тенденциях их развития, а также их конкретных реализациях; сформировать навыки работы с практическими инструментами доступными современному инженеру – программными комплексами и информационными ресурсами.

1.1.4 Место курса в профессиональной подготовке выпускника

Принцип построения курса «Информационные технологии в производстве текстильных изделий» состоит в преемственности этого курса по отношению к курсам «Информатика», «Прикладная информатика», «СП на ЭВМ», «Компьютерная графика». Данный курс направлен на закрепление полученных ранее знаний в области работы с компьютером, а также их углубления и расширения в решении специальных практических задач текстильного производства.

1.1.5 Требования к уровню освоения дисциплины

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении дисциплины: современные достижения компьютерных технологий, организационная структура и техническое обеспечение информационных систем управления; процедуры и программные средства обработки информации, интегрированные информационные технологии управления; инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности; компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений, перспективы развития информационных систем управления.

Основные навыки, приобретаемые студентами при изучении дисциплины: применение компьютерных технологий для подготовки текстовых документов, выполнение операций над документами, работа со структурированными документами; обработка экономической информации на основе табличных процессоров, проведение операций с данными, консолидация и анализ данных; разработка операционных проектов, создание описания и графики проекта, управление циклом реализации и ресурсами проекта; использование поисковых систем глобальных вычислительных сетей для анализа информационных ресурсов.

	Раздел дисциплины	Всего	Аудитор	оных ча- ов	Часов самост.
		часов	лекции	лаб.раб	работы
	1	2	3	4	5
1.	Информатизация. Информационное обще- ство		2		
2.	Информационные технологии как состав- ная часть информатики		2		
3.	Системы проектирования баз данных		6	30	
4.	Системы автоматизированного проектиро- вания в текстильной и легкой промышлен- ности		6		
5.	Компьютерные сети		2	6	
Ито	Γ0		18	36	

п.2 тематический план дисциплины

1.3 Тематический план лекционных занятий

	Тема лекции, содержание	Объем в часах
	1	2
1.	Информатизация. Информационное общество: Возникновение и этапы становления информационных технологий. Стратегии перехода к информационному обществу. Понятие информа-	2
2.	тизации. Информационныи потенциал общества Информационные технологии как составная часть информа- тики: Базовые информационные процессы. Их характеристика и модели. Ба- зовые информационные технологии. Прикладные информационные технологии	2
3.	Системы проектирования баз данных: Понятие базы данных. Классификация баз данных. Модели данных Этапы проектирования реляционной БД. Нормализация данных СУБД MS Access	2 2 2
4.	Системы автоматизированного проектирования в текстиль- ной и легкой промышленности: Принципы создания САПР-продуктов. Особенности САПР одежды. Обзор зарубежных САПРО. Обзор отечественных САПРО Оборудование для САПР	2 2 2
5.	Компьютерные сети: Локальные сети. Глобальная сеть Интернет. Службы Интернет. Основы поиска информации в Интернет. Электронная почта	2

1.4 Тематический план лабораторных занятий

	Тема занятия, содержание	Объем в часах
	1	2
1.	Навигация в сети Интернет: Браузеры, Microsoft Internet Explorer, просмотр web-страниц, гипертек-	2
	стовые ссылки, графика и мультимедиа на web-страницах, загрузка файлов из Internet, настройка свойств обозревателя, хранение информа- ции о web-страницах	
2.	Поиск информации в Интернете: Проблема поиска информации в сети Internet, поисковые средства спра- вочного типа, поисковые машины, общие требования к информацион- ному поиску, поисковая система Rambler	2
3.	Электронная почта и почтовые программы: Электронная почта Интернет, почтовая программа MS Outlook Ex- press, языки и кодировка сообщений, правила этикета для электронной почты	2
4.	Основные принципы работы в MS Access:	2

1	2
Общая характеристика, объекты СУБД Access, пользовательский ин-	
терфейс, типы данных, построитель выражений	
5. Создание и корректировка таблиц:	2
Способы создания таблицы, создание таблиц в режиме Конструктор	a,
создание таблицы в режиме Таблицы, создание таблиц при помош	ци
Мастера таблиц, импорт таблиц, определение свойств полей, пр	0-
смотр и редактирование содержания полей, редактирование, поиск, з	a-
мена данных, сортировка данных, фильтры, поиск информации, изм	e-
нение структуры и вида таблицы, связывание таблиц	
6. Формирование запросов:	2
Понятие запроса к БД, создание запроса при помощи мастера, создани	1e
запроса в режиме конструктора, технология создания запросов, пар	a-
метрические запросы, перекрестные запросы, обработка запросов	
7. Проектирование форм и работа с ними:	2
Простейший способ создания форм, создание форм с помощью М	a-
стера, создание форм в режиме Конструктора, главные и подчиненны	ле
формы, списки, поля со списками в форме, редактирование записей	В
форме, представление формы	
8. Отчет как объект БД:	2
Создание отчета с помощью Мастера, создание отчета с помощь	ю
конструктора, изменение вида отчета, главный и подчиненные отчет	ы,
обработка отчетов	
9. Создание БД по индивидуальным заданиям:	
Первый этап. Определение цели создания БД	2
Второй этап. Определение таблиц БД	2
Третий этап. Анализ данных	3
Четвертый этап. Определение структуры данных	3
Пятый этап. Разработка макета БД в целом и ее объектов	3
Шестой этап. Создание БД	3
Седьмой этап. Тестирование БД	2
Восьмой этап. Эксплуатация и усовершенствование	2
Итого	36

1.5 План самостоятельной работы

	Тема	Форма	Форма	Объем
		организации	контроля	вчасах
	1	2	3	4
1.	Информатизация. Информационное	Подготовка ре-	Выступление	
	общество	фератов	с докладом	
2.	Информационные технологии как со-	Подготовка ре-	Выступление	
	ставная часть информатики	фератов	с докладом	
3		Подготовка ре-	Выступление	
5.	Системы просктирования оаз данных	фератов	с докладом	
4.	Системы автоматизированного проектирования в текстильной и лег-кой промышленности	Подготовка ре- фератов	Выступление с докладом	
5.	Компьютерные сети	Подготовка ре-	Выступление	

1	2	3	4
	фератов	с докладом	
Итого			

1.6 Перечень форм контроля знаний

Форма контроля	Номер семестра	Контролируемые разделы
Промежуточный контроль	9	1-5
Экзамен	9	1-5

2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КУРС

2.1 Информатизация. Информационное общество

(Лекция 1)

2.1.1 Возникновение и этапы становления информационных технологий

В процессе своего развития человечество в любой сфере деятельности проходило стадии от ручного труда до высокотехнологичного производства. В первую очередь усилия были направлены на облегчение физического труда, а информационная составляющая была уделом умственного труда человечества и требовала все большего увеличения трудовых ресурсов. Появление ЭВМ и сетей передачи данных способствовало революционным процессам в области информатизации и позволило перейти на промышленный уровень технологий и инструментальных средств.

2.1.2 Стратегия перехода к информационному обществу. Понятие информатизации

На основе информационных технологий решается задача автоматизации информационных процессов. Информация, как продукт ИТ, в значительной степени структурируется и формируется в виде знаний. В любой предметной области, а т.ж. в обществе в целом, выделяется как самостоятельный компонент, информационный ресурс, приобретающий материальный характер.

Информатизация является решающим фактором развития современного общества, обеспечивающий соответствующий уровень жизни всех его членов на основе использования технологий высокого уровня. Развитие человечества привело к необходимости перехода от индустриального общества к информационному, для которого характерно обеспечение требуемой информированности всех его членов и предоставление возрастающего объема информационных услуг высокого уровня. Степень перехода к информационному обществу предлагается оценивать по совокупности признаков, среди которых определяющими являются: уровень информационных потребностей населения, информационная культура, степень информатизации экономики, лидирующая роль образования, вхождение в мировое информационное пространство. Рассматриваются основные этапы перехода, соответствующие им стратегические цели информатизации, пути устранения возникающих противоречий.

2.1.3 Информационный потенциал общества

Информационный рынок предоставляет потребителям все необходимые информационные продукты и услуги, а их производство обеспечивает индустрия информатики, часто называемая информационной индустрией. Развитие рыночных отношений в информационной деятельности поставило вопрос о защите информации как объекта интеллектуальной собственности и имущественных прав на нее. В РФ принят ряд указов, постановлений, законов, таких, как: «Об информации, информатизации и защите информации»; «Об авторском праве и смежных правах»; «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»; «О правовой охране топологий интегральных систем». Ввод в действие закона, обеспечение выполнение его положений гарантируют, что государство получит значительную экономию средств и необходимые условия для более устойчивого развития экономики и построения демократического общества в России.

2.2 Информационные технологии

как составная часть информатики (Лекция 2)

2.2.1 Базовые информационные процессы. Их характеристика и модели

Целью информатики является изучение структуры и общих свойств информации с выявлением закономерностей процессов коммуникации. В современном понимании информатика – это область науки и техники, изучающая информационные процессы и методы их автоматизации. Пользователю она предоставляет методологические основы построения информационной модели предметной области.

Информационные технологии рассматриваются как система, включающая базовые технологические процессы, базовые и специализированные информационные технологии, инструментальную базу.

Информационные технологии основаны на реализации информационных процессов. К базовым информационным процессам можно отнести: извлечение, транспортирование, обработку, хранение, представление и использование информации. На логическом уровне должны быть построены математические модели, обеспечивающие параметрическую и критериальную совместимость информационных процессов в системе ИТ.

2.2.2 Базовые информационные технологии

Для современного общества информационная индустрия становится важным экономическим фактором. Основу этой индустрии составляют базовые информационные технологии, использующие достижения различных областей экономики. Сегодня базовые информационные технологии имеют самостоятельное научное и прикладное значение, предоставляющее широкие возможности для извлечения, транспортирования, обработки и применения информации и знаний. Область информационных технологий, в том числе и базовых, стала важной сферой производственной деятельности, обладающей всеми чертами промышленного производства с устойчивой динамикой роста.

Мультимедиа-технологии, геоинформационные технологии, технологии защиты информации, CASE-технологии, телекоммукационные технологии, технологии искусственного интеллекта.

2.2.3 Прикладные информационные технологии

Информационные технологии являются не только объектом исследований и разработки, но и средством создания информационных систем в различных предметных областях. Несмотря на специфику конкретных объектов, удалось разработать методологию, модели, методы и средства прикладных информационных технологий, что позволяет снизить затраты и сократить сроки информатизации. Спектр прикладных информационных технологий широк: ИТ организационного управления, ИТ в промышленности и экономике, ИТ в образовании, ИТ автоматизированного проектирования.

Прикладные информационные технологии, основываясь на стандартных моделях, методах и средствах допускают формулировку, постановку и реализацию поставленных задач в терминах предметной области пользователя. Совершенствование данного класса технологий направлено на обеспечение автоматизированного формирования модели предметной области и погружения ее в стандартную инструментальную среду.

2.3 Системы управления базами данных

(Лекции 3,4,5)

Понятие базы данных

Цель любой информационной системы – обработка данных об объектах реального мира. В широком смысле слова База данных (БД) – это поименованная совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области.

Большинство БД имеют табличную структуру. Адрес в табличной структуре определяется пересечением столбцов и строк. В БД столбцы называют полями, а строки – записями. Поля образуют структуру БД, записи составляют информацию, которая в ней содержится.

Поле – элементарная единица логической организации данных, которая соответствует неделимой единице информации – реквизиту. Для описания поля используются такие характеристики как: ИМЯ (Фамилия, Имя, Отчество, Должность), ТИП (числовой, текстовый, финансовый, процентный и т.д.), **ДЛИНа** (определяется максимально возможным количеством символов), **точность** (для числовых данных, например, два знака для отображения дробной части).

Запись – совокупность логически связанных полей. Экземпляром записи является отдельная реализация записи, содержащая конкретные значения ее полей.

Классификация баз данных

По технологии обработки данных БД подразделяются на централизованные (с клиент-серверной или с файл-серверной архитектурой) и распределенные. По способу доступа к данным – на базы с локальным доступом и базы с удаленным (сетевым) доступом.

Модели данных

Ядром любой БД является модель данных. Существует множество моделей данных, более подробно рассматриваются три основные модели: иерархическая, сетевая и реляционная

Этапы проектирования реляционной БД

Проектирование БД независимо от типа информационной модели можно разделить на три этапа: концептуальное, логическое, физическое.

Нормализация данных

Нормализация – это процесс уменьшения избыточности информации в БД с целью получения более эффективных и гибких способов хранения данных.

Теорию нормализации отношений в реляционной модели разработал Кодд. Разработаны пять нормализованных форм таблиц. Каждая последующая (от первой до пятой) нормальная форма должна удовлетворять требованиям предыдущей и некоторым дополнительным условиям. Четвертая и пятая формы при практическом проектировании, как правило, не применяются, поэтому рассматривается только три.

СУБД MS Access

Системой управления базами данных (СУБД) называют программную систему, предназначенную для создания на ЭВМ общей БД, используемой для решения множества задач. Подобные системы служат для поддержания БД в актуальном состоянии и обеспечивают эффективный доступ к содержащейся в ней информации в рамках предоставленных пользователю полномочий. Пользователь может работать с СУБД в одном из режимов: интерактивном, под управлением меню команд, выполнения команд.

По степени универсальности различают два класса СУБД: системы общего назначения, специализированные системы.

Одним из самых популярных программных продуктов, обеспечивающим все эти функции, признана СУБД MS Access. MS Access – это реляционная СУБД. Применение реляционной СУБД помогает упростить структуру данных и таким образом облегчить выполнение работы. Основными элементами СУБД MS Access являются: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули.

В MS Access входят специальные программы: Конструктор, Мастер, Построитель выражений, Маска ввода, – что позволяет создавать экранные формы, запросы, отчеты.

2.4 Системы автоматизированного проектирования

в текстильной и легкой промышленности Оборудование для САПР (Лекции 6,7,8)

Принципы создания САПР-продуктов

Автоматизация проектирования традиционно является одной из эффективных задач в сфере любого производства. Сложность решения задачи автоматизированного проектирования связана с многообразием и спецификой конкретных предметных областей. Создание САПР-продуктов происходит в следующих направлениях: универсальный графический пакет для плоского черчения, объемного моделирования и фотореалистической визуализации; открытая графическая среда для создания приложений (собственно САПР для решения разнообразных проектных и технических задач в различных областях); графический редактор и графическая среда приложений; открытая среда конструкторского проектирования; САПР для непрофессионалов.

Особенности САПР одежды

Решение вопросов повышения конкурентоспособности и снижения себестоимости выпускаемой продукции в значительной степени связано с автоматизацией проектных работ, выполняемых на этапе конструкторско-технологической подготовки производства. Внедрение САПР на швейных предприятиях позволяет совершенствовать процесс производства продукции, ускорять процесс проектирования новых изделий, сокращать продолжительность времени от идеи создания модели до начала ее производства.

Наиболее развитые системы проектирования одежды включают дизайнерские программы, позволяющие разрабатывать внешний вид изделий, подбирать наиболее удачные сочетания расцветок ткани, конструкторские программы, реализующие творческий замысел дизайнера в лекалах, технологические программы оптимизации раскладки лекал на материале и проектирования процесса раскроя и пошива изделий, учитывающие особенности конкретных производств. Достоинством САПР нового поколения является гибкий модульный принцип организации, открывающий возможности для расширения круга решаемых задач, приспособления к условиям и требованиям предприятия и обеспечивающий возможность использования любого способа проектирования.

Обзор зарубежных САПРО. Обзор отечественных САПРО

На рынке представлено достаточно большое число САПР отечественного и импортного производства (Eleandr CAPP, Lectra, Gerber, Investronika, Леко, Comtens, Грация, Ассоль, ЛЕКО, Julivi и др.).

Оборудование для САПР

Компьютер для САПР, компьютер для оптимальной автоматической раскладки, монитор, плоттеры, дигитайзеры, фотодигитайзер, автоматические раскройные комплексы

Плоттеры – устройства для распечатки лекал или раскладок. Это важнейший тип оборудования САПР для швейного производства. Можно выводить лекала на печать через принтер, практически все системы конструкторских программ позволяют это делать, но такой вариант подходит разве что для ателье и индивидуального пошива. Для массового производства без плоттера не обойтись.

Дигитайзеры – устройства для ввода графической информации в систему. Работать без дигитайзера можно в двух случаях: если конструкция строится «с нуля» в специальной программе «Построение конструкции» или если предприятие работает с моделями, присланными по электронной почте заказчиками.

Digi-Pen. На рынке периферийного оборудования сейчас появился новый очень интересный продукт, который можно использовать для ввода графической информации в систему проектирования на швейном производстве. Это новый вид дигитайзера DIGI-PEN, использующий оптическую систему ввода графической информации.

2.5 Компьютерные сети.

(Лекция 9)

Локальные сети

Современные информационные системы продолжают возникшую в 70-х годах тенденцию развития распределенной обработки данных. Начальным этапом развития таких систем явились многомашинные ассоциации – совокупность вычислительных машин различной производительности, объединенных в систему с помощью каналов связи. Высшей стадией систем распределенной обработки данных являются компьютерные (вычислительные) сети различных уровней – от локальных до глобальных.

Пользователи локальных вычислительных сетей (ЛМС) получают доступ к сетевому ресурсу файл-сервера с рабочих станций. Работа в многопользовательской системе требует выполнения определенных правил. В первую очередь это касается организации защиты пользовательских каталогов и файлов в сети, которая представляет собой систему коллективного доступа к некоторому разделяемому ресурсу (жесткий магнитный диск, плоттер, принтер)

Глобальная сеть Internet

Internet является глобальной информационной сетью, объединяющей множество сетей (индивидуальных, корпоративных, региональных и т.п.), для свободной передачи информации любому пользователю сети. Поток документов, войдя в Интернет через индивидуальную сеть, проходит ряд корпоративных и региональных сетей и достигает адресата.

Службы Интернет

Интернет предоставляет доступ к набору информационных служб (сервисов), основными среди которых являются: электронная почта; список рассылки; система телеконференций (Usenet); протокол передачи файлов; Telnet; электронные доски объявлений (BBS); Gopher; World Wide Web.

Основы поиска информации в Интернет

Информационно-поисковые системы (ИПС). В зависимости от вида индексирования полей ИПС предлагают широкий выбор гибких поисковых функций: усечение (truncation); поиск по словарной близости (proximity searching); с помощью булевых логических операторов; с помощью просмотра индексов; с помощью создания наборов и пошагового сужения области поиска; по размеру; с использованием операторов сравнения.

Электронная почта

Электронная почта одна из информационных служб Интернета. Электронная почта выполняет функции обычной почты. Она обеспечивает передачу сообщений от одного адресата к другому. Для работы с электронной почтой создано большое количество программ. Эти программы обеспечивают следующие функции: подготовку текста; чтение и сохранение корреспонденции; удаление корреспонденции; ввод адреса; комментирование и пересылку корреспонденции; импорт (прием и преобразование в нужный формат) других файлов.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

3.1 Лабораторная работа № 1

Тема: Навигация в сети Internet

Содержание:

- 3.1.1 Браузеры
- 3.1.2 Microsoft Internet Explorer
- 3.1.3 Просмотр web-Страниц
- 3.1.4 Гипертекстовые ссылки
- 3.1.5 Графика и мультимедиа на web-страницах
- 3.1.6 Загрузка файлов из Internet
- 3.1.7 Настройка свойств обозревателя
- 3.1.8 Хранение информации о web-страницах
- 3.1.9 Задания к лабораторной работе
- 3.1.10 Контрольные вопросы

3.1.1 Браузеры

При работе с системой **WWW** пользователи имеют дело с программами-клиентами системы, называемыми *браузерами*

Браузер (от англ. browse – листать, просматривать) – программа, с помощью которой пользователь организует диалог с системой WWW, просматривает WWW-страницы, взаимодействует с WWW-серверами и другими ресурсами в Internet.

Браузеры умеют взаимодействовать с любыми типами серверов, используя при этом их собственные протоколы. Информацию, полученную от любого сервера, браузер выводит на экран в стандартной, удобной для восприятия формою. При этом переключения с одного протокола на другой часто остаются незамеченными.

Браузер может быть графическим или текстовым. Для того чтобы браузеры могли интерпретировать документы они должны быть оформлены специальным образом – размечены в соответствии со спецификацией языка html. В основе языка html лежит логическая разметка текста, это позволяет текстовым браузерам выделять заголовки либо строчными буквами, либо пустыми строками сверху и снизу. Графический браузер может выделить заголовки повышенным кеглем, курсивом.

Первым графическим браузером была программа Mosaic разработанная в национальном центре суперкомпьютерных приложений США (NCSA).

В 1994 г. была образована корпорация Netscape Communications, а ее основателями были создатели Mosaic. Вскоре появилась коммерческая версия графического браузера Netscape. Netscape Navigator 2.0 умел поддерживать Java-апплеты и язык JavaScript. К 1996 г. Netscape обладала полным господством в мире web-браузеров.

В начале 1996 г. на рынке появляется браузер Microsoft Internet Explorer 2.0, а летом того же года Microsoft Internet Explorer 3.0. Версия IE 3.0 поддерживала все расширения Netscape и вскоре стала на один уровень с ним. В дальнейшем появились версии Microsoft Internet Explorer 4.0, M Microsoft Internet Explorer 5.0, Microsoft Internet Explorer 6.0.

Хотя сейчас на рынке можно встретить множество web-браузеров (в том числе и текстовые), подавляющее число пользователей пользуются браузерами Netscape и Microsoft.

3.1.2 Microsoft Internet Explorer

Microsoft Internet Explorer в настоящее время является одним из самых популярных браузеров сети Интернет (рис. 3.1.1).

<u>Ф</u> айл	Правка	Вид	<u>И</u> збранное	С <u>е</u> рви	ис <u>С</u> прав	жа			
√⊐ Назад	•	⇒ Вперед	- 🗵	ить О	🗳)бновить	 Домой	О Поис	🧃 к Избра	анное
дрес 🦉) D:\WO	RKVALE>	(\seti\HTML-la	ibs\inde	ex.htm		- 6	Оереход	Ссылки
Курс	"Ком	пьюте	оные сети	. Инт	гернет в	і мульти	мелиа т	ехнолог	

Рисунок 3.1.1 – Общий вид окна Microsoft Internet Explorer

Меню программы содержит команды по управлению отображением страниц и настройки браузера (рис. 3.1.2).

<u>Ф</u>айл <u>П</u>равка <u>Вид И</u>збранное С<u>е</u>рвис <u>С</u>правка



Файл – содержит команды для работы с файлами (web-документы) Правка – содержит команды для работы с фрагментами текста, поиска и замены *Bud* – содержит команды для управления отображением web-страницы и выбора кодировки

Избранное – содержит Internet-адреса, выбранные пользователем

Сервис – позволяет произвести настройку дополнительных параметров Internet Explorer

Справка – содержит команды, позволяющие получить справочную информацию о работе с Internet Explorer

Панель инструментов программы Internet Explorer ориентирована на работу с сетевыми документами. Для вызова панели инструментов выполните команду меню: Вид > Панели инструментов > Обычные кнопки (рис. 3.1.3).



Рисунок 3.1.3 – Панель инструментов Internet Explorer

Назад – переход к предыдущей странице Вперед – переход к следующей странице Остановить – остановить загрузку страницы Обновить – перезагрузить страницу Домой – загрузить домашнюю страницу Поиск – поиск информации Избранное – доступ к папке «Избранное» Журнал – открыть журнал доступа Почта – создание, просмотр сообщений Печать – печать страницы

Для вызова адресной строки выполните команду меню: Вид ► Панели инструментов ► Адресная строка.

В поле Адрес необходимо ввести Internet-адрес и нажать кнопку Переход или клавишу [Enter] (рис. 3.1.4).

Adpec: 🕘 http://www.tula.net/tgpu/ Переход Ссылки »

Рисунок 3.1.4 – Адресная строка

Содержимое web-страницы отображается в Рабочем поле программы.

3.1.3 Просмотр web-Страниц

Реальная работа в Internet может быть начата только после установления соединения с Internet. В этом случае после запуска программы Internet Explorer загружается и отображается основная страница, на адрес которой настроен обозреватель. В окне обозревателя отображается один документ. Обычно web-страницы просматривают последовательно, с целью найти те, которые содержат нужную информацию. Как правило, web-страницы представляют собой сложные комбинированные документы, содержащие как текстовую информацию, так и встроенные объекты.

В настоящее время большинство web-страниц обильно иллюстрированы. В качестве иллюстраций используют как изображение, так и звуки, видеоролики и другие объекты, относящиеся к мультимедиа, разнообразие встроенных объектов постоянно увеличивается.

Web-страницы – это форматированные электронные документы, во многом напоминающие документы, создаваемые текстовым процессором. Однако у них есть важные особенности. В текстовом процессоре готовят документы, про которые заранее известно, в каком виде они будут воспроизводиться (например, печататься на листе бумаге определенного размера).

Web-документы более универсальны: они должны читаться легко вне зависимости от того, какой размер и разрешение имеет экран пользователя, и от того, сколько цветов воспроизводит его оборудование. Наиболее качественные web-страницы настолько универсальны, что с ними можно работать даже с простейшим неграфическим браузером.

По умолчанию обозреватель Internet Explorer воспроизводит всю информацию, имеющуюся на web-странице. Если же по какой-то причине отобразить включенные в web-документ объекты не удается, программа помечает соответствующие места пустыми рамками или специальными значками. Многие web-страницы имеют альтернативный текст, связанный с объектами. Если средство просмотра по каким-либо причинам не может отобразить встроенный объект, вместо объекта отображается связанный с ним альтернативный текст.

3.1.4 Гипертекстовые ссылки

Большинство web-документов содержат гипертекстовые ссылки или просто гиперссылки.

Гиперссылка – это объект web-страницы, содержащий информацию об адресе другой web-страницы.

В качестве такого объекта обычно выступает фрагмент текста, выделенный цветом и подчеркиванием, или графическая иллюстрация, выделенная цветной рамкой.

Гипертекстовые ссылки обычно «указывают» на web-страницу, тематически связанную с просматриваемой в данный момент. Текст, являющийся ссыл-кой, может описывать содержание нового документа. При наведении на ги-

перссылку указатель мыши принимает форму кисти руки с вытянутым пальцем. Чтобы перейти по гиперссылке, достаточно на ней щелкнуть. При этом обозреватель загрузит новую **web**-страницу, находящуюся по тому адресу, который указан в ссылке.

Если после серии переходов по гиперссылкам необходимо вернуться на одну из ранее просмотренных страниц, следуя воспользоваться кнопкой Назад на панели инструментов. Рядом с этой кнопкой имеется раскрывающаяся стрелка, позволяющая выбрать одну из страниц, ранее посещаемых в текущем сеансе работы.

3.1.5 Графика и мультимедиа на web-страницах

Современное разнообразие web-страниц и постоянное появление новых типов объектов, включаемых в их состав, приводит к тому, что средства просмотра web-страниц не всегда могут правильно воспроизвести объекты, встреченные в web-документах.

Первые броузеры были способны воспроизводить только текст (с гиперссылками). Современные средства просмотра могут работать со многими типами объектов, но все-таки не со всеми.

Проблема воспроизведения на web-страницах разнообразных видов объектов решается либо путем подключения дополнительных приложений, либо путем расширения возможностей обозревателя. Соответственно, программы, предназначенные для отображения встроенных объектов, используются как вспомогательные или как встроенные приложения.

3.1.6 Загрузка файлов из Internet

На серверах всемирной сети хранится множество файлов, представляющих интерес. Это программы, архивы, справочные документы. Для загрузки файла следует щелкнуть на соответствующей гиперссылке. Загрузка и сохранение файлов несколько отличается от загрузки web-страниц, поскольку в этом случае используется другой протокол передачи данных.

Перед загрузкой файла необходимо сообщить программе дополнительную информацию. Для приема файлов обозреватель Internet Explorer запускает Мастер загрузки файла.

Первое, что надо сделать, это выбрать, следует ли открывать указанный файл или сохранить его на локальном диске. Так как Internet следует рассматривать как источник непроверенных данных, рекомендуется никогда не открывать файл непосредственно, а всегда сохранять его на диске. Его можно будет открыть впоследствии, после принятия необходимых мер предосторожности. Перед сохранением файла на диске Мастер предлагает выбрать папку и задать имя файла. Для файлов, принятых из Internet, рекомендуется использовать специальную папку.

Ход загрузки файла отображается в специальном диалоговом окне. В большинстве случаев это окно позволяет оценить продолжительность загрузки и отказаться от нее, если время загрузки окажется неприемлемым.

Обозреватель Internet Explorer позволяет производить одновременную загрузку нескольких файлов, хотя при приеме нескольких файлов скорость приема каждого файла пропорционально снижается.

Для загрузки файлов рекомендуется использовать специальное программное обеспечение. Например, Gethright или Flash Get

3.1.7 Настройка свойств обозревателя

Команда Сервис > Свойства обозревателя открывает диалоговое окно «Свойства обозревателя». Это диалоговое окно позволяет произвести все основные настройки, относящиеся к различным аспектам работы сети Internet.

Элементами управления закладки Общие задают основные параметры программы. Здесь можно выбрать страницу, используемую в качестве основной, или вообще от нее отказаться.

Область Временные файлы Интернета определяет срок хранения на жестком диске временных файлов, принятых из Internet и используемых для ускорения загрузки страниц. Эти файлы используются при повторных обращениях к web-страницам. Обозреватель может не принимать их из Сети, а брать с жесткого диска, что гораздо быстрее. Папка временных файлов Internet, таким образом, образует дисковую кэш-память).

В области Журнал указывают, как долго следует хранить информацию о посещенных web-страницах.

Кнопки в нижней части закладки позволяют задать значения цветов, шрифтов и языков, используемых при отображении web-страниц (рис. 3.1.5а).

Паклачение Программы Дополнительно Общие Безопасность Содержание общие Безопасность Содержание и Посматриевеные страницы колируются в особую палку для ускорения их последующего просмотра. Удалить Файлы Настройка удалить Файлы Настройка удалить Файлы Настройка удалить Файлы Настройка удалить Файлы Настройка удалить Файлы Настройка удалить Файлы Скодько дней хранить ссылки 20 Э. Оунстить Содержимого ОК. Отмена Примените	? 🗙 Свойства обозревателя	
Сощие Безопасность Содержание Общие Безопасность Содержание Выберите зону Интернета, чтобы присвоить ей удовень безопасност Адрес: Бочль Белк Стекушей Сисходной Слустой Интернета Поскатриваемые страницы колируются в особую палку для ускорения их последушето просмотра. Удалить файлы Настройка Уровень безопасности для этой зоны Орадиристить Скодько дней хранить ссылки 20 с Оунстить Швета Шрифты Дэвки Фформление ОК Отмена Применить ОК Отмена	Подключение Программы Доп	илнительно
амашняя страница Машняя страница Маре: ВолиЕВыяк С усходной С дустой меменные файлы Интернета Просматриваемые страницы колируются в особую папку для ускорения их последующего просмотра. Удалить файлы Настройка урнал Папка журнала содержит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недаено посещали. Скодько дней хранить ссылки. 20 — Оуистить Цвета Щрифты Языки Оформление	Общие Безопасность Со	цержание
 Укажите страници, с которой следует начинать обзор. Адрес: вооцтобана С текушей С усходной С пустой Интернета Просматриваемые страницы копируются в особую папку для ускорения их последующего просмотра. Удалить файлы Настройка Уровень безопасности для этой зоны. С Средний Вооцеркит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недаевно посещали. С содько дней хранить ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недаевно посещали. С однеко дней хранить ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недаевно посещали. С однеко дней хранить ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недаевно посещали. С однеко дней хранить ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недаевно посещали. С однеко дней хранить ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недаевно посещали. С подмодит для большей части узлов Интернета ОК Отмена Приденить 	Выберите зону Интернета, чтобы присвоить ей уровень б	зопасност
Адрес: једоцийската С текушей С усходной С пустой Интернет Митернета Просматриваемые страницы колируются в особую палку для ускорения их последующего просмотра. Эта зона содержит все узлы, Эта Удалить файлы Настройка ОК Отмена ОК Отмена ОК Отмена		¢
С текушей С исходной С пустой исменные файлы Интернета Просматриваемые страницы копируются в особую папку для ускорения их последующего просмотра. Удалить файлы Настройка уровень безопасности для этой зоны Уровень безопасности для этой зоны Уровень безопасности для этой зоны Уровень безопасности для этой зоны С Средний • С С С С С С С С С С С С С С С С С С С	Интернет Местная Надежные узлы	Огрань
 Интернета Просматриваемые страницы колируются в особую палку для ускорения их последующего просмотра. Удалить файлы Настройка Уровень безопасности для этой зоны. Уровень безопасности для этой зоны. Средний Средний Везопасный и одновременно функциональный об содержимого Скодько дней хранить ссылки. 20 Очистить ОК. Отмена Применить 		<u> </u>
еменные файлы Интернета Просматриваемые страницы колируются в особую папку для ускорения их последующего просмотра. Удалить файлы Настройка ураал урнал Папка журнала содержит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недаемо посещали. Скодько дней хранить ссылки: 20 Э. Очистить Шеета Шрифты Языки Оформление ОК. Отмена Применить	Интернет	
Просматриваемые страницы колируются в особую папку для ускорения их последующего просмотра. <u>Удалить Файлы</u> <u>Настройка</u> урнал Папка журнала содержит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недавно посещали. Скодько дней хранить ссылки. 20 <u>О</u> <u>О</u> уистить <u>Швета</u> <u>Шрифты</u> <u>Языки</u> <u>О</u> формление <u>ОК</u> <u>Отмена</u> <u>Применить</u> <u>ОК</u> <u>Отмена</u> <u>Применить</u>	Эта зона содержит все узлы,	Язйят
 Папку для ускорения их последующего просмотра. Удалить файлы Настройка Удалить файлы Настройка Уровень безопасности для этой зоны. Средний Безопасный и одновременно функциональный об Предупреждение перед загрузкой небезопасного содержимого Перединьть ссылки: 20 Очистить Ок Отмена Применить 	которые вы не поместили в другие	
Удалить файлы <u>Н</u> астройка урнал Папка журнала содержит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недавно посещали. Скодько дней хранить ссылки: 20 <u>—</u> Оуистить Щвета <u>Шрифты</u> <u>Азыки</u> <u>О</u> формление ОК Отмена <u>Применить</u> ОК Отмена <u>Применить</u>	ЗОПО.	
Цалить Файлы <u>Настройка</u> урнал Папка журнала содержит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недаено посещали. Скодько дней хранить ссылки: 20 <u></u> Оуистить Цвета <u>Шрифты</u> <u>Языки</u> <u>О</u> формление ОК <u>Отмена</u> <u>Применить</u> ОК <u>Отмена</u> <u>Применить</u>	Передвиныте ползинок, итобы истановить иров	HL
урнал Папка журнала содержит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недавно посещали. Скодько дней хранить ссылки: 20 Э. Очистить Цвета Щрифты <u>Языки</u> <u>О</u> формление ОК. Отмена Применить	безопасности для этой зоны	
урнал Папка журнала содержит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недавно посещали. Скодько дней хранить ссылки: 20 Э. Очистить Швета Шрифты Языки Оформление ОК. Отмена Применить	- 1 - Средний	
урнал Папка журнала содержит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недавно посещали. Скодько дней хранить ссылки: 20 - Оуистить Щвета Щрифты <u>Языки</u> <u>О</u> формление ОК. Отмена Применить ОК. Отмена	- Безопасный и одновременно финкциональ	มน์ อดีรอก
Папка журнала содержит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые вы недавно посещали. Скодько дней хранить ссылки: 20 Э. Очистить Цвета Щрифты <u>Языки</u> <u>О</u> формление ОК. Отмена <u>Применить</u> ОК. Отмена	- Предупреждение перед загрузкой небезопи	сного
 к страницам, которые вы недавно посещали. Скодько дней хранить ссылки: 20 Очистить Подходит для большей части узлов Интернета Подходит для большей части узлов Интернета Другой По умолча ОК Отмена 	содержимого	
Скодько дней хранить ссылки: 20 - Очистить Цвета Шрифты Языки Оформление ОК. Отмена Применить ОК. Отмена Применить	Неподписанные управляющие элементы Ас	iveX не
Скодько дней хранить ссылки: 20 🖆 Очистить Цвета Шрифты Языки Оформление ОК Отмена Применить ОК Отмена	загружаются	
Цвета Щрифты <u>Языки</u> <u>О</u> формление ОК Отмена При <u>м</u> енить ОК Отмена При <u>м</u> енить	 Подходит для большей части узлов Интерне 	a
Цвета Щрифты <u>Дэыки</u> <u>Ф</u> формление ОК Отмена Применитр ОК Отмена Применитр		
<u>Цвета</u> <u>Шрифты</u> <u>Взыки</u> <u>О</u> формление ОК Отмена Применить ОК Отмена Применить		
ОК Отмена Применить	Др <u>уг</u> ой По у	олчанию
ОК Отмена Применить ОК Отмена		
ОК Отмена Применить ОК Отмена Г		
	алть ОК Отмена	Приме
``````````````````````````````````````		
·		
\ 		
a) (j)	രി	

Рисунок 3.1.5 – Диалоговое окно Свойства обозревателя. Вкладка Общие (а) и вкладка Безопасность (б)

На вкладке Безопасность настраивают параметры, управляющие степенью риска приема из Internet информации, потенциально опасной для компьютера. Задаваемые ограничения уменьшают вероятность повреждения информации компьютерным вирусом, но ограничивают свободу навигации в сети (рис. 3.1.5б).

Подключение	Программы	Дополнительно	Общие	Безопасность	Содержание
Общие	Безопасность	Содержание	Подключение	Программы	Дополнительн
граничение достуг Ограничени Интернета.	а не доступа к информации, г Включить	толучаемой из Настройка	Для настрої компьютера мастер подк Настройка удаленн	іки подключения к Интернету используйте лючения к Интернету. юго доступа	<u> </u>
ертификаты Сертифика подлинност	гы используются для удост и:	оверения			Доб <u>а</u> вить Удалить
*	Сертификатов	Издателей	<ul> <li>Не испол<u>ь</u>зова</li> </ul>	гь	Настро <u>й</u> ка
ичные данные Автозаполн	ение подставляет при		С Исподьзовать С Всегда исполь:	при отсутствии подключен зовать принятые по имоли	ня к сети нию
вводе строн данных.	ку из ранее введенных	Автозаполнение	Принято по чмолчанию: С	Гсчтствчет	П <u>о</u> умолчаник
Бумажник о хранение ча покидок в И	обеспечивает безопасное астных сведений для 1нтернете	Бумажник	Про <u>в</u> ерка безо	пасности системы перед н	абором номера
В профиле данные.	хранятся ваши личные	Профиль	пастроика локалы	IUN CETH	Настройка сети

a)

б)

Рисунок 3.1.6 – Диалоговое окно Свойства обозревателя. Вкладка Содержание (а) и вкладка Подключение (б)

Принцип обеспечения безопасности состоит в том, что все web-узлы Internet разбиваются пользователем на несколько «зон», с каждой из которых ассоциируется свой «уровень безопасности». Для каждой зоны можно задать отдельные ограничения на прием «сомнительной»информации из Internet.

Средства вкладки Содержание позволяют ограничить доступ к нежелательной сетевой информации (рис. 3.1.6а).

Принцип ограничения основан на системе рейтинговых оценок web-узлов. Интернет несвободен от сквернословия и низкопробного содержания. Настройка ограничений по содержанию необходима в тех случаях, когда одним компьютером пользуется несколько человек. Особенно это касается учебных заведений.

Вкладка Подключение позволяет изменить или заново настроить параметры соединения с Интернетом (рис. 3.1.6б).

ства опозревате	сля		Свойства обозревато	еля	
Общие	Безопасность	Содержание	Общие	Безопасность	Содержание
Подключение	Программы	Дополнительно	Подключение	Программы	Дополнительно
Программы Интерн Выберите, автоматичи редактора <u>Н</u> ТМ <u>а</u> лектронной по <u>с</u> рупп новостей вызовов по Инт <u>к</u> алендаря: <u>а</u> дресной книги	нета какие приложения Windo ески использовать для ИL: Текстовый ред тириты: к тернету: Мicrosoft NetMe	ws будет актор "Блокнот" eeting	Настройка: Настройка: Удалять все Мультимедиа В вспроизвод В вспроизвод В ссегда отобр С Отображать Отображать Улучшенная Настройка НТТР Использоват Использоват	Файлы из папки временн- дить анимацию дить видео дить вуки ражать панель радио Inter рисунки рамки рисунков передача цветовых оттен 21.1 ть HTTP 1.1 ть HTTP 1.1 через прокси	ных файлов Интернета net Explorer ков
Сброс веб-настро	оек Можно вернуть принятой Interne для домашней с	настройку Интернета к et Explorer по умолчанию этраницы и страниц поиска	<ul> <li>Автоматичес</li> <li>Включить ус</li> <li>Всегда отпра</li> </ul>	ски проверять обновления тановку по запросу авлять адреса URL как U	a Internet Explorer. TF-8
Провердть, являе используемым по	для домашней с ятся ли Internet Explorer обо у умолчанию ОК	траницы и страниц поиска озревателем, Отмена При <u>м</u> енить		авлять адреса URL как U	тF-8 чения по умолчанию Отмена При⊵

a)

б)

Рисунок 3.1.7 – Диалоговое окно Свойства обозревателя. Вкладка Программы (а) и вкладка Дополнительно (б)

Закладка Программы позволяет определить программы, которые будут автоматически использоваться для редактирования web-страниц, электронной почты и т.д (рис. 3.1.7а). Вкладка Дополнительно содержит большой набор флажков и переключателей для задания параметров, которые не вписываются в разделы, представленные на прочих вкладках. Для упрощения работы эти параметры разбиты на несколько тематических категорий (рис. 3.1.76).

Например, пункты категории Обзор позволяют задать некоторые дополнительные особенности режима работы программы Internet Explorer.

Особенно часто приходится перенастраивать элементы управления категории Мультимедиа, которые позволяют разрешить или запретить загрузку графических и мультимедийных объектов, имеющихся на web-страницах.

#### 3.1.8 Хранение информации о web-страницах

У каждого, кто имеет опыт работы в Интернете, появляются «любимые» web-страницы, к которым приходиться обращаться регулярно. Это означает, что возникает список адресов избранных web-страниц.

Такие избранные адреса называют закладками. Они позволяют легко и быстро начинать новые сеансы работы в Интернете с избранной страницы. Все современные браузеры имеют средства создания закладок.

Основным инструментом для создания закладок в программе Internet Explorer служит папка Избранное. Она предназначена для хранения ярлыков webстраниц, представляющих особый интерес. Вернуться к странице, ссылка на которую внесена в эту папку, можно одним щелчком мыши. Чтобы добавить ярлык web-страницы в папку избранное, надо щелкнуть в пределах web-страницы правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать пункт Добавить в избранное. Можно также выполнить команду Избранное > Добавить в избранное.

Для доступа к ярлыкам, находящимся в папке Избранное, служит панель Избранное, которую открывают с помощью соответствующей кнопки на панели инструментов или через меню Вид. Кроме того, вся структура папки Избранное доступна в виде последовательности меню, вложенных в меню Избранное.

Недостаток папки Избранное состоит в том, что информацию в нее приходиться заносить вручную. Если по какой-то причине этого не сделать, то возврат к нужной **Web**-странице иногда может оказаться достаточно сложным.

Однако обозреватель имеет и другое средство, позволяющее вернуться к ранее посещавшимся страницам, если такое посещение было относительно недавно.

Программа ведет журнал-дневник, позволяющий восстановить действия пользователя за определенный период времени. Чтобы открыть панель Жур-

нал, можно щелкнуть на кнопке Журнал на панели инструментов. Данные на этой панели отсортированы по датам. Панель содержит папки, соответствующие прошедшим неделям, а так же отдельные папки за последние дни. Каждая из папок содержит гиперссылки на посещенные страницы.

Таким образом, журнал содержит сведения обо всех web-страницах, которые посещались в последнее время (по умолчанию – за последние 20 дней). В пределах одного дня страницы сгруппированы по web-узлам.

Папка, соответствующая web-узлу, содержит только ярлыки посещенных web-страниц этого узла и позволяет вернуться к ним одним щелчком мыши. Если не протяжении дня работа в Internet велась очень активно и было просмотрено несколько десятков или даже сотен страниц то число записей в журнале, относящихся к данному дню, может быть очень велико. Чтобы облегчить поиск нужных web-страниц можно удалить лишние записи из журнала. Для этого надо щелкнуть на записи или папке журнала правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню пункт Удалить.

Как отрицательную сторону журнала можно рассматривать тот факт, что любой посторонний человек может узнать, какие именно web-страницы просматривались на данном компьютере. Если это нежелательно, то журнал можно очистить целиком. Для этого надо выполнить команду Вид > Свойства обозревателя и щелкнуть на кнопке Очистить на вкладке Общие. Разумеется, после этого использовать журнал для возврата недавно просматривавшимся web-страницам станет невозможно.

# 3.1.9 Задания к лабораторной работе

- 1. Посетите сайт Амурского государственного университета, находящийся по адресу: <u>www.amursu.ru</u>.
- 2. Найдите на сайте информацию о <u>факультете прикладных искусств</u> и о <u>кафедре конструирования и технологии одежды</u> и сохраните соответствующие страницы в своей рабочей директории.
- Ознакомьтесь с информационными ресурсами Internet: <u>www.rsl.ru</u> – Российская Государственная библиотека; <u>www.km.ru</u> – мультимедиа энциклопедия;

#### 3.1.10 Контрольные вопросы

- 1. Какие сети называют глобальными?
- 2. Какова структура сети Internet?
- 3. Какие виды сервиса Internet предоставляет?
- 4. Что называется браузером? Охарактеризуйте наиболее распространенные браузеры.
- 5. Охарактеризуйте протокол НТТР. Какие протоколы передачи данных вы еще знаете?

- 6. Что такое HTML? Приведите примеры основных тегов HTML. Как определяется гипертекстовая ссылка с помощью HTML?
- 7. Какие графические форматы используются при оформлении webстраниц?
- 8. Перечислите и охарактеризуйте распространенные средства разработки web-страниц.

# 3.2 Лабораторная работа № 2

Тема: Поиск информации в сети Internet

#### Содержание:

- 3.2.1 Проблема поиска информации в сети Internet
- 3.2.2 Поисковые средства справочного типа
- 3.2.3 Поисковые машины
- 3.2.4 Общие требования к информационному поиску
- 3.2.5 Поисковая система Rambler
- 3.2.6 Задания к лабораторной работе
- 3.2.7 Контрольные вопросы

#### 3.2.1 Проблема поиска информации в сети Internet

Проблема поиска информации в Internet является одной из острейших для современного сетевого сообщества. Одной из главных отличительных особенностей виртуального информационного массива является высокая степень его динамики. Каждую секунду в сети появляются новые материалы, какаято их часть по разным причинам удаляется с серверов, другая же меняет адресацию. Это постоянное обновление с одновременным ростом объема информационного массива делает крайне сложным учет всех или, по крайней мере, большинства документов, существующих в Internet. Таким образом, сведения, представляющие огромную ценность часто остаются невостребованными пользователями по единственной причине трудностей их поиска.

В этой ситуации никакие списки серверов по определенной тематике, которыми наполнены руководства по работе в Internet двух-трехлетней давности, не могут дать реальных сведений. В лучшем случае они в состоянии лишь помочь сделать первые шаги. Ситуация в киберпространстве меняется столь быстро, что подобные перечни основательно устаревают уже в момент своего выхода в свет, а поддерживать их в актуальном состоянии становится практически невозможно из-за стремительного роста новых и новых узлов.

Важность проблемы информационного поиска в Internet породила целую отрасль, задача которой заключается именно в том, чтобы помочь пользователю в его навигации в киберпространстве. Составляют эту отрасль специальные поисковые инструменты.

Условно их можно разделить на поисковые средства справочного типа или просто справочники (*directories*) и поисковые системы в чистом виде (*search engines*).

Крайне важно уметь точно определять вид конкретного поискового средства и не путать их, поскольку от выбора «оружия» во многом зависит стратегия поисковой деятельности и, в конечном итоге, результат.

# 3.2.2 Поисковые средства справочного типа

Поисковые средства данной группы, называемые еще каталогами или рубрикаторами представляют собой электронные справочники, имеющие привычную для информационных работников иерархическую систематическую или логико-тематическую структуру, несколько напоминающую структуру систематического каталога библиотеки. Работа со справочниками позволяет ориентироваться в ресурсах Internet в пределах отдельных отраслей знания, углубляясь от общего к частному, менять иерархические ветви и т.д.

К наиболее значительным справочникам всемирного масштаба относятся: <u>Yahoo!</u> (http://www.yahoo.com), <u>LookSmart</u> (http://www.looksmart.com), <u>Magellan</u> (http://www.mckinley.com), <u>Galaxy</u> (http://galaxy.einet.net).

Среди российских разработок в этой области значатся: <u>AV</u> (http://www.au.ru), <u>Coзвездие Internet</u> (http://www.stars.ru), <u>weblist</u> (http://weblist.ru), <u>Улитка</u> (http://ulitka.ru). <u>Omen</u> (http://www.omen.ru).

Главной отличительной особенностью справочников является то, что все они сделаны «вручную». Специальные команды каталогизаторов каждого из справочников регулярно просматривают содержимое вновь появившихся серверов и следят за изменениями на уже существующих. Выявленные данные анализируются и заносятся в разделы справочника в соответствии с принятой классификацией. При этом описание сервера в целом или его раздела, если он представляется вполне самостоятельным блоком, снабжаются краткой аннотацией, содержащей самые общие сведения о характере имеющейся информации. Естественно, что подобным образом можно описать лишь незначительную часть ресурсов сети, да и то только весьма крупные объекты, такие как, например, отдельные серверы организаций и учреждений. Поэтому справочники отражают лишь незначительную часть ресурсов сети, в первую очередь наиболее заметные серверы.

Основными критериями оценки справочников являются:

- объем;
- оперативность отражения новых или изменившихся источников;
- продуманность схемы классификации;
- перекрестность структуры.

Объемом справочника определяется уровень его надежности или «информационная прочность». От этого зависит степень доверия, которую пользователи питают к каждому конкретному каталогу. Поскольку материалы в Internet появляются и изменяются ежедневно, важно насколько актуально содержание справочника, как быстро появляются ссылки на новые сайты и исправляются старые. Логичностью применяемой схемы классификации определяется степень легкости, с которой пользователи могут находить требуемые сведения. Система же перекрестных ссылок позволяет находить информацию, используя разные подходы (например, территориальный или отраслевой). В этом случае схема классификации должна автоматически выводить пользователя на искомый объект, какой бы путь поиска не был выбран.

Поисковые возможности, вернее возможности составления запроса, для этого вида поисковых средств особой роли не играют, так как сложные разыскания, требующие большой детализации запроса с помощью рубрикаторов не проводятся.

Предназначены справочники для решения задач двух видов: первичная ориентация в незнакомой отрасли знания и разыскание крупных объектов, каковыми являются, к примеру, серверы целых организаций или значительных проектов. Следует помнить, что, обращаясь к справочникам, заведомо можно рассчитывать только на получение общих сведений по тематике, и никогда – детальных данных. Понять это помогает простой пример, когда от сервера крупной корпорации, например, Delta Airlines, содержащего многие тысячи страниц, в справочнике будет представлено лишь название и несколько строк аннотации.

#### 3.2.3 Поисковые машины

В основу работы поисковых средств в чистом виде (поисковых машин) заложены совершенно иные технологические принципы. Задача поисковых машин – вести поиск по ключевым словам из полных текстов **web**-документов, то есть проводить максимально детальный поиск информации в электронной вселенной. В отличие от справочников, все они функционируют полностью в автоматизированном режиме, имеют одинаковый принцип деятельности и состоят из двух основных блоков.

Первый блок. Первый блок представляет собой программу-робот, задача которого путешествовать с сервера на сервер, находить там новые или изменившиеся документы и передавать их на свой базовый компьютер. Чаще всего роботы просматривают серверы самостоятельно, находя новые внешние ссылки, в уже обследованных документах, действуя, таким образом, по методике «снежного кома».

Второй блок. Выявленные документы обрабатываются вторым блоком поисковых машин. При этом учитывается все содержание страниц, зачастую даже не только полный текст, но и наличие иллюстраций, аудио и видео файлов, Java-приложений. Индексации подвергаются все слова в документе, что как раз и дает возможность использовать поисковые системы для детального поиска по самой узкой тематике. Образуемые гигантские индексные файлы, хранящие информацию о том, какое слово, сколько раз, в каком документе и на каком сервере употребляется, и составляют базу данных, к которой происходит обращение пользователей, вводящих в поисковую строку сочетания ключевых слов. Выдача результатов осуществляется с помощью специальной подсистемы, которая производит интеллектуальное ранжирование результатов, опираясь в своих расчетах на местоположение термина, частоту его повторения в тексте, процентное соотношение данного термина с остальным текстом на данной странице.

К основным параметрам поисковых систем относятся:

- объем индексных файлов (число проиндексированных серверов и отдельных документов);
- степень оперативности обновления базы данных за счет включения сведений о новых материалах и удаления устаревших;
- возможности для составления запроса;
- интеллектуальность системы ранжирования результатов поиска;
- наличие дополнительных сервисных функций, облегчающих работу пользователя.

Первая величина, являющаяся важнейшей, устанавливает широту охвата материала и определяется числом проиндексированных документов. Сейчас эта цифра для лидеров сетевого поиска колеблется в пределах от 45 до 150 миллионов.

Учитывая тот факт, что в среднем Internet-овский адрес сохраняет актуальность до полугода, после чего документ или меняет местоположение или убирается с сервера, большое значение имеет уровень оперативности обновления данных, характеризующий степень соответствия индексного файла системы реальному местонахождению документов на сайтах.

Возможности поискового механизма выражать запрос максимально точно в значительной степени предопределяют долю релевантных документов в перечне полученных результатов. Каждая машина имеет свою собственную лексику, которая по-разному позволяет детализировать поисковое предписание. Все современные поисковые машины обладают возможностью ранжировать результаты поиска в зависимости от местоположения и частоты повторения искомых понятий в документе. Например, документы, в которых искомый термин встречается в названии или заголовке страницы или же повторяется несколько раз в тексте, выдается в начале списка результатов. Не последнюю роль играет простота интерфейса, наличие дополнительных сервисных функций, как например, возможность перевода текста документа на иностранный язык, способность выделять все документы с определенного сайта, сужение критериев в ходе поиска, нахождение документов «по образцу» и т.д. По этим параметрам среди внушительного числа поисковых систем выделяются несколько наиболее признанных, позволяющих выявлять информацию с высокой степенью полноты и надежности.

К наиболее авторитетным поисковым системам всемирного масштаба относятся:

<u>Alta Vista</u> (http://www.altavista.com), <u>HotBot</u> (http://www.hotbot.com), <u>Northern Light</u> (http://www.northernlight.com), <u>Excite</u> (http://www.excite.com), <u>InfoSeek</u> (http://www.infoseek.com), <u>Lycos</u> (http://www.lycos.com).

Российские системы этого класса представляют: <u>rambler</u> (http://www.rambler.ru), <u>Апорт</u> (http://www.aport.ru), <u>Яndex</u> (http://www.yandex.ru).

Абсолютно все всемирно известные справочники и поисковые системы в настоящее время превратились во внушительные корпорации с ежегодными многомиллионными доходами. Заработав авторитет наиболее посещаемых мест в сети, они предоставляют свои страницы для размещения рекламной информации, доходы от которой и составляют основу их бюджета. Постепенно поисковые серверы превращаются в образования, именуемые «портал», где поисковый сервис является главной приманкой для пользователей, но далеко не единственной из предоставляемых услуг. Помимо поиска информации, такие серверы обычно предоставляют пользователям бесплатную электронную почту, возможность размещать свои страницы, а также сведения о погоде, текущих новостях, биржевые котировки, карты местности (США и Канада) и т.д.

#### 3.2.4 Общие требования к информационному поиску

Приступая к информационному поиску в Internet, следует всегда помнить несколько основных моментов.

Прежде всего, никакие средства навигации – справочники или поисковые машины не охватывают всего текущего информационного массива Internet. По некоторым оценкам даже такие признанные лидеры сетевого поиска как AltaVista, Northern Light или HotBot отражают не более 10-15% содержания сети и цифра эта продолжает снижаться. Причина – колоссальный прирост объемов информации в Internet, который, несмотря на все усилия навигационных служб, все более и более превращается в кибернетические джунгли.

Помимо быстрого роста и изменения местоположения документов, практически все поисковые системы имеют внутренние ограничения на отражение материалов одного сайта. Так, AltaVista даже в идеале берет не более 60% информации с отдельного сервера, все же остальное остается неучтенным. Роботы других поисковых механизмов не идут в глубь сервера дальше определенной директории, что также сокращает число отраженных материалов.

В тоже время некоторые серверы имеют собственную систему поиска, которая покрывает весь их информационный массив. Выявив такие серверы с помощью справочников или поисковых систем, можно провести более детальное их обследование, используя локальный поисковый механизм.

Таким образом, для достижения наиболее полных результатов следует применять справочники и поисковые системы в сочетании друг с другом.

Существует также ряд общих требований к поисковой деятельности, соблюдение которых повышает эффективность и экономит время, затрачиваемое на разыскание данных.

- 1. Для поиска материалов по крайне узкой специфической тематике стоит начинать с мета-машин, дабы сразу получить представление о том, насколько богато данная проблематика представлена в Internet.
- 2. Для получения более полных результатов по сложному запросу (например, там, где есть ограничения не только по содержанию документа, но и по дате обновления или местоположению документов) поиск рекомендуется проводить отдельно в каждой поисковой машине. Поисковые системы имеют сильный разнос в отражении документов и их последовательное использование, в значительной степени расширяет охват материала.
- 3. При разыскании документов об отдельной стране или на конкретном языке следует отдать предпочтение национальным/региональным поисковым средствам. Так, например, при поиске материалов на испанском языке, стоит обращаться не к глобальным, а к испанским поисковым системам, например, <u>Trovator (http://www.trovator.com)</u>.
- Формировать запрос надо максимально точно, используя все возможности механизма составления запроса. Затраты времени на детальное составление поискового предписания окупаются при анализе результатов поиска. При точном формировании запроса процент информационного шума будет намного ниже.
- 5. При составлении запроса на текстовый материал, всегда стоит мысленно представить каким может быть предполагаемое содержание документа. При поиске источников об А.С. Пушкине недостаточно просто ввести его фамилию (список результатов будет изобиловать адресами всевозможных учреждений, расположенных на улицах Пушкина в разных городах). Гораздо больший эффект принесет поиск по названиям произведений поэта. Для разысканий же текстов произведений, наоборот, стоит ввести строки из произведений (например, для поиска поэмы «Евгений Онегин» «Мой дядя самых честных правил» как фраза).

# 3.2.5 Поисковая система Rambler

В настоящее время среди отечественных поисковых машин выделяется тройка лидеров: Yandex, Апорт и Rambler. Все они имеют схожий интерфейс, основным элементом которого является Строка поиска, куда вводится поисковый запрос и кнопка [Найти], нажатие которой активизирует поиск по запросу.

Каждая из вышеперечисленных поисковых машин имеет свои достоинства и недостатки, обусловленные реализацией алгоритмов поиска и внутренней программной реализацией, но на текущий момент определенная часть аналитиков и пользователей ставят поисковую систему Rambler первое место среди аналогичных поисковиков.

Язык поисковых запросов. Поисковый запрос может состоять из одного или нескольких слов, в нем могут присутствовать знаки препинания. Составлять простые запросы можно и, не вдаваясь в тонкости языка запросов. Так, если ввести в поисковую строку несколько слов без знаков препинания и логических операторов, будут найдены документы, содержащие все эти слова (причем на ограниченном расстоянии друг от друга).

Однако знание и правильное применение языка запросов поисковой машины поможет сделать поиск более быстрым и эффективным.

Регистр. В общем случае, регистр написания поисковых слов и операторов значения не имеет, то есть дом и ДОМ, *Not* и *not* воспринимаются одинаково. И лишь иногда, в целях повышения качества поиска, регистр слов поискового запроса принимается во внимание.

Например, если запрос состоит из двух, трех или четырех слов, каждое из которых написано с большой буквы, то предполагается поиск по имени собственному, и автоматически производится изменение ограничения расстояния между словами запроса со значения по умолчанию на величину (n-1)*2, где n – количество слов запроса. Это позволяет находить группу слов запроса, внутри которой есть не более одного «лишнего» слова или знака препинания, например 'Баден-Баден', 'А. Пушкин', 'Федор Михайлович Достоевский'.

Операторы. Запрос, состоящий из нескольких слов, может содержать операторы. Поиск операторов в документе не производится, они служат лишь инструкцией поисковой машине. Все операторы поисковой машины бинарные, то есть имеют левую и правую часть, каждая из которых также является запросом (по умолчанию состоящим из одного слова). Для изменения сферы действия операторов (группировки нескольких слов запроса в аргумент оператора) применяются скобки и кавычки.

Два запроса, соединенные оператором *AND* (логическое *И*) образуют сложный запрос, которому удовлетворяют только те документы, которые одновре-

менно удовлетворяют обоим этим запросам. Иными словами, по запросу 'собака *AND* кошка' найдутся только те документы, которые содержат и слово 'собака', и слово 'кошка'.

Сложному запросу, состоящему из двух запросов, соединенных оператором Or (логическое  $U\Pi U$ ) удовлетворяют все документы, удовлетворяющие хотя бы одному из этих двух запросов. По запросу 'собака Or кошка' найдутся документы, в которых есть хотя бы одно из слов 'собака' или 'кошка' (либо оба эти слова вместе).

Оператор *NOT* (логическое *И-HE*) образует запрос, которому отвечают документы, удовлетворяющие левой части запроса и не удовлетворяющие правой. Так, результатом поиска по запросу 'собака *NOT* кошка' будут все документы, в которых есть слово 'собака' и нет слова 'кошка'.

Если оператор явно не указан, используется оператор по умолчанию *AND*: находятся только документы, содержащие все слова запроса. Так, запрос 'информация технологии кредит' будет истолкован как 'информация *AND* технологии *AND* кредит'. На странице Расширенного поиска оператор по умолчанию можно заменить на *Or* (искать слова запроса: хотя бы одно).

Каждый из операторов имеет сокращенное обозначение:

Запрос из нескольких слов, перемежающихся операторами, будет истолкован в соответствии с их приоритетом. Операторы AND и NOT традиционно имеют более высокий приоритет, поэтому запрос из нескольких слов при обработке сначала группируется по операторам AND и NOT, и лишь потом по операторам Or. Изменить порядок группировки можно использованием скобок.

Кавычки. Для поиска цитат можно использовать двойные кавычки. Слова запроса, заключенного в двойные кавычки, ищутся в документах именно в том порядке и в тех формах, в которых они встретились в запросе.

Таким образом, двойные кавычки можно использовать и просто для поиска слова в заданной форме (по умолчанию слова находятся во всех формах). Например, запросу 'самолет «заправился» посадка' удовлетворяет документ, содержащий текст '... самолет совершил посадку и заправился ...', и не удовлетворяет документ, содержащий '... самолет совершил посадку, чтобы заправиться ...'.

Скобки. При построении запросов иногда возникает необходимость объединения слов запроса в группы, которые будут аргументами некоторого оператора. Такие группы заключаются в скобки.

Часть запроса, заключенная в скобки, сама является запросом, и на нее распространяются правила языка построения запросов. Использование скобок позволяет строить вложенные запросы и передавать их операторам в качестве аргументов, а также перекрывать приоритеты операторов, принятые по умолчанию.

Если запрос без скобок 'машина самолет | аэродром' эквивалентен запросу 'машина *AND* самолет *Or* аэродром' и, в соответствии с приоритетами операторов, означает найти документы, содержащие либо слова 'машина' и 'самолет', либо слово аэродром, то запрос со скобками 'машина (самолет | аэродром)' равносилен запросу 'машина *AND* (самолет *Or* аэродром)', что означает «найти документы, содержащие слово 'машина' и одно из слов 'самолет' или 'аэродром'».

Применение языка запросов. Каждый запрос, адресованный поисковой машине, обрабатывается в соответствии с правилами языка запросов. Некоторые слова и символы трактуются как операторы языка запросов и обрабатываются специальным образом. Фактически, языком запросов описывается некая формула, которая используется при поиске – каждый из документов «сопоставляется» с ней, и результатом поиска являются только те документы, которые ей удовлетворяют.

Например, запросу 'самолет' удовлетворяют все документы, в которых хотя бы раз встретилось слово 'самолет' в любой форме. Запросу, состоящему из нескольких слов, удовлетворяют документы, содержащие каждое из этих слов в любой форме (при некоторых условиях). Вопрос соответствия документа более сложному запросу определяется логикой операторов и конструкций языка запросов.

Морфология. По каждому слову запроса поиск ведется с учетом правил словоизменения соответствующего языка. Поисковая машина понимает и различает слова русского и английского языков – по умолчанию, поиск ведется по всем формам слова.

Например, при поиске по слову 'человек' будут также найдены документы, содержащие слова 'человеку', 'человеком', 'человека' и даже 'люди'. Чтобы провести поиск только по одной определенной форме слова, нужно взять его в двойные кавычки или воспользоваться поиском точной фразы в расширенном поиске.

Стоп-слова. Некоторые слова и символы по умолчанию исключаются из запроса в связи с их малой информативностью. Это так называемые *стоп*-

*слова* – самые частотные слова русского и английского языков, например, предлоги, частицы и артикли. Присутствие этих слов может замедлить поиск и негативно повлиять на полноту результатов. Есть возможность обозначить необходимость этих слов в запросе, взяв запрос в двойные кавычки или воспользовавшись поиском точной фразы в расширенном поиске.

Ограничение расстояния. Если запрос составлен из одного или нескольких слов без применения операторов и конструкций языка запросов, то будут найдены документы, в которых встречаются все слова запроса. При этом для каждого запроса всегда существует так называемое ограничение контекста – положительное число, по умолчанию равное расстоянию в 40 слов. Документ, в котором встретились все слова запроса, будет выдан только в том случае, если расстояние в словах между вхождениями слов запроса будет меньше этого числа. Например, по запросу 'красная армия' будут найдены те документы, в которых слова 'красная' и 'армия' хотя бы один раз встретятся менее чем в 40 словах друг от друга.

Значение ограничения контекста можно изменять конструкцией '(число, запрос)', где число – любое положительное число, запрос – любой корректный с точки зрения поисковой машины запрос, состоящий более чем из одного слова (очевидно, ограничение расстояния между словами в случае однословного запроса не имеет смысла). Таким образом, по запросу '(2, красная армия)' найдутся только те документы, в которых между словами 'красная' и 'армия' хотя бы раз не стоит ни одного слова (поскольку лишь в случае их непосредственного соседства разница в порядковых номерах слов меньше 2, т.е. равна 1).

Ненайденные слова. Если запрос состоит из нескольких слов, и при этом некоторые из них вообще не удалось найти в Internet, то выдаются результаты поиска по частичному запросу, из которого отсутствующие слова исключены. При этом на странице результатов поиска выдается соответствующая диагностика.

#### 3.2.6 Задания к лабораторной работе

- 1. Перечислить основные параметры поисковых систем.
- 2. Познакомиться с интерфейсом отечественных поисковых машин и каталогов ссылок, выбрав любые две системы (по выбору студента).
- 3. Запустите поисковую машину Rambler. Ознакомьтесь с ее возможностями и интерфейсом.
- 4. Выполнить поиск информации на следующие темы:

«Системы автоматизированного проектирования одежды» «САПР в текстильной промышленности»

- 5. Составьте сложный запрос по мотивам тем п. 4, поясните этот запрос.
- 6. Самостоятельно изучите язык запросов двух поисковых машин (по выбору студента).
7. Используя различные поисковые машины выполнить поиск информации (см. пункт 4).

### 3.2.7 Контрольные вопросы

- 1. Приведите примеры поисковых web-сайтов.
- 2. Перечислите требования к информационному поиску
- 3. Приведите примеры поисковых запросов, содержащих конъюнкцию и дизъюнкцию ключевых фраз.

# 3.3 Лабораторная работа № 3

Тема: Электронная почта и почтовые программы

#### Содержание:

- 3.3.1 Электронная почта Internet
- 3.3.2 Почтовая программа MS Outlook Express
- 3.3.3 Языки и кодировка сообщений
- 3.3.4 Правила этикета для электронной почты
- 3.3.5 Задания к лабораторной работе
- 3.3.6 Контрольные вопросы

### 3.3.1 Электронная почта Интернет

Электронная почта (E-mail) является самой популярной и распространенной службой Internet.

Родоначальником массового распространения E-mail в нашей стране является сеть EuNet > relcom, которая всем диктовала свои правила использования. Это было нормально и все с этим мирились пока в стране сеть relcom являлась единственной сетью, предоставляющей телекоммуникационные услуги, и операционная система MS DOC являлась основной системой, на которой работали пользователи.

На самом деле электронная почта как средство передачи сообщений между пользователями ЭВМ, в том числе и у нас в стране, возникла задолго до появления Internet и Relcom'а.

Для того чтобы иметь возможность обмениваться письмами по электронной почте, пользователь должен стать клиентом одной из компьютерных сетей. Также как и в телефонных сетях, клиенты компьютерных сетей называются абонентами.

Для каждого абонента на одном из сетевых компьютеров выделяется область памяти – электронный почтовый ящик. Доступ к этой области памяти осуществляется по адресу, который сообщается абоненту, и паролю, который абонент придумывает сам. Пароль известен только абоненту и сетевому компьютеру. Став абонентом компьютерной сети и получив адрес своего почтового ящика, пользователь может сообщить его друзьям, знакомым. Каждый абонент электронной почты может через свой компьютер и модем послать письмо, любому другому абоненту указав в послании его почтовый адрес. Но сделать это можно, только сообщив компьютерной сети свой почтовый адрес и пароль (как доказательство того, что это действительно абонент).

Все письма, поступающие на некоторый почтовый адрес, записываются в выделенную для него область памяти сетевого компьютера. Сетевой компьютер, содержащий почтовые ящики абонентов носит название хост компьютера (от *host* – хозяин).

Существуют два основных типа электронной почты.

Первый –off-line (вне линии, вне связи, произносится: офлайн), заключается в том, что при каждом сеансе связи компьютера абонента с сетевым компьютером происходит обмен письмами в автоматическом режиме: все заранее подготовленные письма абонента передаются на сетевой компьютер, а все письма, пришедшие на адрес абонента, передаются на его компьютер. Название off-line подчеркивает тот факт, что сам процесс ознакомления с письмами и их чтение происходит, когда связь с сетевым компьютером уже прекращена.

Второй – on-line (на линии, на связи, произносится: онлайн), заключается в том, что абонент во время сеанса связи со своего компьютера получает возможность обратиться к содержимому своего почтового ящика, просмотреть его и прочитать письма. Некоторые письма можно удалить не читая, на другие письма можно сразу дать ответ, воспользовавшись клавиатурой своего компьютера. Можно также послать все заготовленные заранее письма, являющиеся ничем иным как текстовыми файлами. В режиме on-line абонент не пользуется автоматическим режимом, а отсылает все письма сам, указывая их адреса и задавая соответствующую команду сетевому компьютеру.

Один компьютер может обслуживать нескольких абонентов. В случае использования *on-line* сети, каждый абонент осуществляет связь с компьютерной сетью и выполняет необходимые манипуляции для получения или отправки информации в соответствии со своими задачами во время сеанса связи.

Для абонентов сети *off-line* существует возможность иметь отдельный почтовый ящик на одном компьютере. Каждый абонент пользуется только своим почтовым ящиком, а рассылка и получение писем, связь с телеконференциями и обращения к базам данных для всех абонентов, пользующихся данным компьютером, осуществляются автоматически в момент сеанса связи с компьютерной сетью. Такая сложная организация обмена информацией с использованием одного компьютера приводит к необходимости выделения специального администратора для координации всего обмена информацией, осуществления сеансов, связи и обнаружения заблудившихся писем.

# 3.3.2 Адресация

Адрес электронной почты, так же как и обычный почтовый адрес должен содержать всю необходимую информацию для того, чтобы письмо дошло до адресата из любой части земного шара. Точно так же, как и почтовый, электронный адрес состоит из двух частей: раздел Куда – содержит указание на хост компьютер; раздел Кому – содержит учетное имя абонента.

В разных системах используются различные способы представления адреса. Например, в системе Internet и совместимых с ней разделы Кому и Куда разделены знаком @, причем слева указывается Кому. Например, <u>user@mail.ru</u>, где user – учетное имя абонента, a mail.ru – имя хост компьютера (mail) и указание, как его найти. Раздел Куда имеет иерархическую структуру. Уровни иерархии называются доменами (domain - владение, сфера деятельности) и разделены точками. Количество доменов в адресе, вообще говоря, не ограничено. Самый правый домен представляет собой домен верхнего уровня. В данном случае, ru - код России. Для всех стран существуют двухбуквенные коды. Например : au – Австралия; de – Германия;

au – лыстралия,	ис – германия,
br – Бразилия;	јр – Япония;
by – Беларусь;	ua – Украина;
са – Канада;	uk – Великобритания;
cn – Китай;	us – CIIIA.

Домен верхнего уровня не обязательно является кодом страны.

Ниже приведены примеры нескольких доменов верхнего уровня, используе-

СОМ – коммерческие организации и бизнес;

EDU – образовательные учреждения;

NET – структурные организации системы;

OrG – неприбыльные организации;

INT – международный домен.

Домен второго уровня дает уточнение для поиска хост-компьютера. Это может быть код города или региона, в США – штата.

Структура электронного послания в системе Internet выглядит следующим образом: From: User Name user@mail.ru;

Date:2, November 1998 14:25 To: <u>user1@mail.ru</u> Cc: <u>user2@mail.ru</u> Bcc: <u>user3@mail.ru</u> Subject: Hello

Первая строка сообщает адрес и имя отправителя.

Строка, начинающаяся с Date, содержит дату и время, когда послание было отправлено.

Далее указывается адрес получателя.

мых в США:

В строке начинающийся с Сору указывает адрес, которому посылается копия письма.

В следующей же строке указывается адрес пользователя, которому оправляется, невидимая для адресата, копия письма. Таких строк может быть несколько или не быть ни одной.

В следующей строке указывается содержание письма, его заголовок (иногда так делается и с обычными письмами, например в случае, когда организация требует помечать направляемые в нее письма, некоторым кратким сообщением, например, «На конкурс»). В предпоследней строке указывается идентификатор послания, его уникальный номер. Если это письмо послано в ответ на некоторое другое письмо, то номер этого исходного письма указывается в последней строке. Для первоначальных, инициативных писем эта строка отсутствует.

Однако точный порядок строк шапки послания может меняться от системы к системе. Кроме того, в шапку могут добавляться дополнительные строки, например, Importance – важность послания. Указанный в примере состав шапки послания является обязательным, так как все его компоненты существенны для правильной доставки послания.

## 3.3.2 Почтовая программа MS Outlook Express

Для работы с электронной почтой и телеконференциями существуют специальные почтовые программы. Одной из самых популярных сейчас почтовых программ, используемых в Office, является Microsoft Outlook Express.

Для запуска программы Outlook Express нужно выполнить команду: Пуск • Программы • Outlook Express.

С помощью Outlook Express (рис. 3.3.1) пользователь, зарегистрированный как в одной, так и, одновременно – в нескольких телекоммуникационных сетях – может работать с электронной почтой, получать информацию по спискам рассылки или участвовать в телеконференциях.

🚔 Входящие - Outlook Express		_O×
] <u>Ф</u> айл <u>П</u> равка <u>В</u> ид С <u>е</u> рвис	Сооб <u>щ</u> ение <u>С</u> правка	
Создать с Ответить Ответ	🕅 😡 🥔 🎒 🕅 ить Переслать Печать Удал	ить Доставить »
🏟 Входящие		
Папки 🗙	! 9 약 OT	Тема
<ul> <li>Outlook Express</li> <li>ഗ് Локальные папки</li> <li>ഗ് Входящие</li> <li>ഗ് Исходящие</li> <li>ഗ് Исходящие</li> <li>ഗ് Исходящие</li> <li>ഗ് Исходящие</li> <li>Удаленные</li> <li>Удаленные</li> <li>Уделовики</li> </ul>	MD aemon@tspu.tula.ru Alexander A. Gorodnichev  Tema: Welcome to the email system for dor	Welcome to the email system Congratulations Inim@tspu.tula.ru nain tspu.tula.ru
Контакт <u>ы</u> 🕶 🗙 Список контактов пуст. Для создания контакта нажмите 'Контакты'.	Welcome yakushin! Since you are new to this domain t	here are some
Сообщений: 2, не прочитано: 0	🖵 Работа в сети	

Рисунок 3.3.1 – Рабочее окно Outlook Express

Входящие	содержит входящие письма.
Исходящие	содержит письма, подготовленные к отправке.
Отправленные	содержит письма, успешно отправленные получателям.
Удаленные	содержит удаленные (уничтоженные) письма
Черновики	содержит черновики писем.

#### Создание электронных писем

Для создания нового электронного письма выполните команду Файл ► Создать ► Сообщение. Появится окно создания нового письма (рис. 3.3.2).

👔 Создать сооби	цение		
] <u>Ф</u> айл <u>П</u> равка	<u>В</u> ид Вст <u>а</u> вка	а Фор <u>м</u> ат С <u>е</u> рв	зис Сооб <u>и</u> » 🌆
Стправить В	ырезаты Копир	освать Вставить	к∩ × Отменить
От: у	akushin@tspu.tula	.ru (pop.tspu)	•
🛐 Кому: 📗			
🛐 Копия:			
Тема:			
	<b>V V</b>	Ē, K K Y	<u>∧</u> ,  ∰ ⊞ <b>»</b>
			<u> </u>

Рисунок 3.3.2 – Окно создания нового письма

После заполнения реквизитов письма нажмите кнопку Отправить. Письмо будет помещено в папку Исходящие.

## Отправка/Получение электронных писем

Для отправки или получения электронных писем необходимо настроить программу Outlook Express для работы с вашей учетной записью электронной почты. Для этого выполните команду Сервис > Учетные записи. Появится диалоговое окно Учетные записи

Учетная запись	Тип	Подключение	- Удалить
Balaba Denisov I.V.	почта почта	Любое доступное Любое доступное	Сво <u>й</u> ства
न्द्वि рор. tspu почта (по умолчан	Любое доступное	Использовать по умолчанию	
		<u>И</u> мпорт	
			Экспорт

Рисунок 3.3.3 – Диалоговое окно Мастер создания новой учетной записи

Для ввода новой учетной записи нажмите кнопку Добавить. Запустится Мастер создания новой учетной записи. Следуя его указаниям добавьте свою учетную запись.

После добавления своей учетной записи можно получать и отправлять почтовые сообщения.

Для отправки или получения электронного письма выполните команду: Сервис ► Доставить почту ► <Имя учетной записи>

### 3.3.3 Языки и кодировка сообщений

В настоящее время в нашей стране на разных компьютерах используются множество различных кодировок русских букв: самые популярные из них это Кодировка Windows и Кодировка KOI8 (используется в большинстве OS).

#### 3.3.4 Правила этикета для электронной почты

В сети Internet существует неформальный кодекс поведения, регулирующий общение пользователей друг с другом и называемый сетевой этикет (netiquette). В отношении переписки по электронной почте каждый пользователь должен помнить о том, что:

1. Отвечая на сообщение, необходимо цитировать его наиболее существенные места;

- 2. Удобно, когда письма пользователя заканчиваются краткой подписью, автоматически добавляемой к каждому сообщению, отправляемому пользователем, однако эта подпись не должна быть длиннее четырех строк;
- 3. В переписке личного характера можно придерживаться разговорного стиля;
- 4. Не следует переправлять чье-то личное сообщение другим людям или в телеконференцию без предварительного согласия его автора;
- 5. Если вы заняты и не можете быстро ответить на поступившее сообщение, отправьте пару строк с подтверждением получения и обещанием ответить при первой возможности;
- 6. Если вы отправляете заархивированный файл, поинтересуйтесь заранее, сможет ли получатель письма его распаковать;
- 7. Текст письма нужно структурировать по смыслу, абзацы отделять пустой строкой;
- 8. Строка текста должна ограничиваться 60-70 символами, справа без выравнивания;
- 9. Нельзя посылать письма, объемом превышающие 50 килобайт.

Для придания сообщению большей эмоциональности можно пользоваться добавлением смайликов (smiles). Словарь неофициальных улыбок:

- :-) Ваша основная улыбка. Используется для выражения сарказма или отметки шуточного утверждения;
- ;-) Подмигивающая улыбка;
- :-( Мрачная улыбка;
- :-І Независимая улыбка;
- :-[ Вампир;
- :-D Громко смеяться;
- :-/ Скептически;
- :-o. Ax-ox!;
- :-! Нормально;
- :-{ Индифферентная улыбка с усами;
- :-\ Нерешительно;
- %-) Уставившись в экран 15 часов подряд;
- 8-) Надеть темные очки;
- .-) Одноглазый;
- ,-) Подмигивающий одноглазый;
- (:-) Большая улыбка;
- [:] Робот;
- :'-( Плакать;
- :* Поцелуй.

## 3.3.5 Задания к лабораторной работе

В целях ознакомления с возможностями электронной почты для студентов на время занятий установлен следующий электронный адрес: __@.ru пароль __.

- 1. Ознакомьтесь с возможностями и интерфейсом почтовой программы Outlook Express.
- 2. Создайте свою учетную запись.
- 3. Отправьте по следующему адресу письмо, содержащее описание основных возможностей электронной почты:
- 4. Ознакомьтесь с бесплатными почтовыми серверами:

Mail.ru (<u>http://www.mail.ru/</u>) Hotmail (<u>http://www.hotmail.com/</u>)

#### 3.3.6 Контрольные вопросы

- 1. Что такое **E-mail**?
- 2. Какие протоколы используют при обмене электронными письмами?
- 3. Какова структура электронного письма?
- 4. Какова структура электронного адреса?
- 5. Охарактеризуйте известные клиентские программы электронной почты.

# 3.4 Лабораторная работа № 4

Тема: Основные принципы работы в MS Access

### Содержание:

- 3.4.1 Общая характеристика MS Access
- 3.4.2 Пользовательский интерфейс
- 3.4.3 Объекты СУБД MS Access
- 3.4.4 Типы данных
- 3.4.5 Построитель выражений
- 3.4.6 Задания к лабораторной работе
- 3.4.7 Контрольные вопросы

## 3.4.1 Общая характеристика MS Access

MS Access – это система управления базами данных (СУБД). Под системой управления понимается комплекс программ, который позволяет не только хранить большие массивы данных в определенном формате, но и обрабатывать их, представляя в удобном для пользователей виде. MS Access дает возможность также автоматизировать часто выполняемые операции (например, расчет заработной платы, учет материальных ценностей и т.п.). С помощью MS Access можно не только разрабатывать удобные формы ввода и просмотра данных, но и составлять сложные отчеты.

Поскольку и Windows и MS Access разработаны одной фирмой, они очень хорошо взаимодействуют друг с другом. СУБД MS Access работает под управлением Windows; таким образом, все преимущества Windows доступны в MS Access/

MS Access – это реляционная СУБД. С ее помощью можно работать одновременно с несколькими таблицами базы данных. Применение реляционной СУБД помогает упростить структуру данных и таким образом облегчить выполнение работы. Таблицу MS Access можно связать с данными, хранящимися на другом компьютере или на сервере, а также использовать таблицу, созданную в СУБД Paradox или Dbase. Данные MS Access очень просто комбинировать с данными Excel.

В СУБД MS Access предусмотрено много дополнительных сервисных возможностей. Мастера помогут создать таблицы, формы или отчеты из имеющихся заготовок, сделав всю черновую работу. Построитель выражений – выражения используются в MS Access, например, для проверки допустимости введенного значения. Макросы позволяют автоматизировать многие процессы без программирования, тогда как встроенный в MS Access язык VBA (Visual Basic for Applications) – специально разработанный компанией Windows диалект языка Basic для использования в приложениях Windows Office – дает возможность опытному пользователю программировать сложные процедуры обработки данных. Просматривая свою форму или отчет, можно представить, как они будут выглядеть в распечатанном виде. И наконец, используя такие возможности *языка программирования С*, как функции и обращения к Windows API (Application Programming Interface – интерфейс прикладных программ Windows), можно написать подпрограмму для взаимодействия MS Access с другими приложениями – источниками данных.

Система MS Access содержит набор инструментов для управления базами данных, включающий конструкторы таблиц, форм, запросов и отчетов. Кроме того, MS Access можно рассматривать и как среду для разработки приложений. Используя макросы для автоматизации задач, можно создавать такие же мощные, ориентированные на пользователя приложения, как и приложения, созданные с помощью «полноценных» языков программирования, дополнять их кнопками, меню и диалоговыми окнами. Программирования, дополнять их кнопками, меню и диалоговыми окнами. Программируя на VBA, можно создавать программы, по мощности не уступающие самой MS Access. Более того, многие средства MS Access, например *мастера* и *конструкторы,* написаны на VBA. Мощность и гибкость системы MS Access делают ее сегодня одной из лучших программ для управления базами данных.

### 3.4.2 Пользовательский интерфейс

После запуска MS Access вы увидите пустое окно с панель задач (это вертикальная полоса у правого края окна). На панели задач отображаются наиболее часто выполняемые операции. В данный момент на ней присутствуют команды открытия файла базы данных. Первый файл – это последний открывавшийся файл (максимальное количество таких файлов от 4 до 9). Следующая строка, содержащая текст Дополнительно... позволяет открыть стандартный диалог открытия файла. При помощи этого диалога можно открыть файл базы данных, находящийся в любой доступной папке. И последняя строка Создать файл... позволяет создать новую базу данных.



Рисунок 3.4.1 – Интерфейс программы MS Access

После выбора на панели задач пункта Создать файл..., содержимое панели задач меняется. На ней появляется список возможных способов создания базы данных (рис. 3.4.2). Существует шесть способов создания новой базы данных.

Создание файла ▼ × {@ @ @ @
Создание
🛃 Новая база данных
🕘 Пустая страница доступа к данным
🥘 Проект с имеющимися данными
🛃 Проект с новыми данными
🛃 Из имеющегося файла
Шаблоны
🛃 На моем компьютере

Рисунок 3.4.2 – Создание файла

**Новая база данных**. После выбора данного пункта появляется окно для задания расположения файла базы данных и имени этого файла. И после нажатия кнопки **Создать** появляется окно пустой базы данных.

Пустая страница доступа к данным. Страницы доступа к данным представляют специальный тип web-страниц, предназначенный для просмотра и работы через Internet или интрасеть с данными, хранящимися в базах данных MS Access или в базах данных Microsoft SQL Server. Страница доступа к данным может также включать данные из других источников, таких как Microsoft Excel. Для того чтобы иметь возможность создать страницы доступа к данным необходимо установить web-компоненты пакета MS Office. Проект с имеющимися данными. Данный пункт позволяет создать новый проект MS Access, для доступа к данным SQL Server. То есть таким образом можно создать клиентское приложение.

Проекты создаются в основном для работы с автономными данными, то есть по определенным запросам данные получаются от сервера, а затем их можно обрабатывать локально. Такие приложения очень удобны для больших предприятий, использующих MS SQL Server. Например, если для какого-либо подразделения имеющего собственную базу данных, необходима часть информации с основного сервера, то при помощи проекта MS Access можно эти данные получить и добавить в локальную базу данных.

Проект с новыми данными. Эта команда похожа на уже описанную с той лишь разницей, что в предыдущем случае проект создавался для доступа к уже существующей базе данных сервера, а в данном случае будет создана новая база данных MS SQL Server и проект MS Access для работы с ней.

*Из имеющегося файла.* При использовании этой команды новая база данных будет создана на основе имеющейся, то есть новый файл базы данных, являясь полной копией оригинала, будет иметь другое имя.

Шаблоны: на моем компьютере. Последний пункт позволяет создать базу данных при помощи мастеров на основании заранее определенных шаблонов. Причем в этом случае создается полностью работоспособная база данных вместе с таблицами, запросами, формами и отчетами в несколько щелчков. Затем созданную базу данных можно доработать по своему усмотрению.

### 3.4.3 Объекты СУБД Access

Перед созданием базы данных должна быть определена логическая структура базы – состав таблиц, их структура и межтабличные связи.

Объектами БД помимо таблиц являются также запросы, формы, отчеты, макросы и модули, создание которых существенно упрощает работу пользователя с массивами данных.

**Таблицы**. Основная информация хранится в таблицах. Таблица – совокупность записей. В БД столбцы называют полями, а строки – записями. Поля образуют структуру БД, записи составляют информацию, которая в ней содержится. Количество записей в таблице ограничивается емкостью жесткого диска. Допустимое количество полей – 255. БД MS Access может содержать до 32768 объектов, причем одновременно могут быть открыты 1024 таблицы (если позволяют системные ресурсы).

Запросы. Это инструмент для анализа выбора и изменения данных, они обеспечивают быстрый и эффективный доступ к данным из одной или нескольких связанных таблиц. Результатом выполнения запроса является та-

блица, которая может быть использована наряду с другими таблицами базы данных при обработке данных. Запросы позволяют исключить несанкционированный доступ к конфиденциальной информации, содержащейся в основных таблицах. При работе с запросами данные можно упорядочивать, фильтровать, объединять и производить с ними необходимые итоговые вычисления. Запрос может формироваться с помощью QBE-запросов по образцу или с помощью инструкции SQL – языка структурированных запросов. Запросы т.ж. используются в качестве источника данных для форм и отчетов.

**Формы**. Форма представляет собой специальный формат экрана, служит для организации внесения информации в таблицы, их использование позволяет легко автоматизировать ввод данных и исключить ошибки ввода. Она может содержать рисунки, графики и др. внедренные объекты. Формы могут также использоваться для просмотра запросов и таблиц на экране.

**Отчеты**. Отчет это гибкое и эффективное средство для организации данных. Отчеты формируются для печати данных, содержащихся в таблицах и запросах, в том виде, в котором требуется пользователю.

*Макросы*. Макрос – набор из одной или более макрокоманд, их использование позволяет автоматизировать повторяющиеся операции.

*Модули*. Модуль содержит Access VBA код, который используется для написания процедур обработки событий. Например, нажатие кнопки для автоматического выполнения операций, которые не могут быть выполнены с помощью макросов.

### 3.4.4 Типы данных

При создании таблиц для каждого поля необходимо указать тип хранимой в нем информации. Кроме того, для каждого поля можно определить дополнительные свойства. Тип поля указывается во втором столбце окна конструктора путем выбора из заранее определенного списка (рис. 3.4.3).

VIMS I	толя	Тип данных	Описание	
dgNum	()))))	Текстовый	a daharangkalan.	
dgDate		Дата/время		
dgClient		Текстовый		
dgAgent		Текстовый		
dgSum		Денежный		
		Текстовый (*) Поле МЕМО Числовой Дата/время Денежный Счетчик Логический		
Общие	Подстано	Поле объекта ОЦ ойства п Гиперссылка Мастер подстано	JINA	42
Формат поля		Денежный		
Число десятич	ных знаков	Авто		
Маска ввода			Типлан	ных
Подпись		Сумма	опреде	пяет
Значение по ун	юлчанию	0	значен	ия,
Условие на зна	чение		которые і	можно
Сообщение об	ошибке		сохранять	В ЭТОМ
Обязательное	поле	Нет	поле.	Для
Индексировани	юе поле	Нет	справки по	о типам
Смарт-теги			данных на клавиш	эжмите у F1.

Рисунок 3.4.3 – Определение типов данных

#### Текстовый тип.

Поля данного типа служат для хранения небольшой текстовой информации такой как имена, фамилии, различные названия и т. д. Размер поля устанавливается пользователем и может быть в пределах от 0 до 255 символов. Поля данного типа используются наиболее часто. Они применяются для хранения такой информации, как номера телефонов с разделителями, имена и фамилии, должности, названия и т. д. На рис. 3.4.4 приведено изображение окна со свойствами текстового поля.

Общие	Подстан	овка	
Размер поля		25	
Формат поля		>	
Маска ввода			
Подпись		Фамилия	
Значение по умо	лчанию		
Условие на знач	ение		
Сообщение об о	шибке		
Обязательное п	оле	Нет	7
Пустые строки Индексированное поле		Дa	L
		Да (Совпаде	ения не допускаются)
Сжатие Юникод		Дa	
Режим IME		Нет контроля	
Режим предложе	ений ІМЕ	Нет	
Смарт-теги			

Рисунок 3.4.4 – Свойства поля Текстового типа

*Размер поля*. В данной строке задается размер поля в символах, то есть максимальное количество символов, которое может храниться в поле.

**Формат поля**. Задание формата для текстового поля позволяет отображать данные в виде, отличном от вводимого. При этом формат влияет только на то, как данные отображаются в таблице, но в самой БД данные хранятся так, как было введено пользователем.

Примечание. Символы и правила определения формата полей рассмотрены после описания всех типов полей.

*Маска ввода*. В этой строке можно задать маску ввода. Маска ввода позволяет задать шаблон для вводимого значения поля, а также определить какие символы можно вводить в определенные позиции шаблона. На первый взгляд маска ввода ничем не отличается от формата, но это не так. Увидеть разницу можно уже в момент ввода: у поля с заданным форматированием способ отображения меняется после завершения ввода значения, а при заданной маске шаблон появляется уже в момент начала ввода информации.

Примечание. Символы и правила определения маски ввода рассмотрены после описания всех типов полей.

Подпись. Это текст, который будет отображаться в заголовке поля. Если подпись не задана, то в качестве заголовка поля используется его название. Однако в тех случаях, когда имена полей заданы латинскими буквами или сильно сокращены, пользователю трудно догадаться, что именно необходимо ввести в данное поле. В этом случае можно заполнить свойство поля Подпись. Следует отметить также, что текст Подписи используется в качестве поясняющей надписи визуального элемента, связанного с полем при создании форм и отчетов.

Значение по умолчанию. В этой строке можно ввести текст, который будет помещен в поле каждой новой записи в момент ее создания. Например, пусть имеется поле, в котором хранится информация о статусе компьютера в компьютерном центре. Большинство компьютеров – это пользовательские терминалы. Поэтому можно в данное поле ввести значение по умолчанию: Пользовательский терминал. Таким образом, не нужно будет тратить время на ввод этого стандартного значения, а в редких случаях его легко изменить.

Условие на значение. Не редко встречаются ситуации, когда значение поля должно соответствовать какому-то условию. Это поле позволяет задать его. Для текстовых полей используется функция сравнения строк Like, позволяющая сравнить содержимое поля с заданным шаблоном. При задании шаблона используются символы: «*» любое количество любых символов, «?» – один любой символ. Например, если ввести Like «Про*», то в поле можно будет ввести слова любой длины, начинающиеся с «Про». А если ввести Like «???», то это будет означать, что значение поля может состоять из любых трех символов, не больше и не меньше.

Сообщение об ошибке. В этом свойстве задается текст, который будет выведен в случае нарушения накладываемого пользователем условия на значение поля.

**Обязательное поле**. Данное свойство может принимать значения только «Да» и «Нет». Если поле обязательно, то ввод записи (транзакция) не будет завершена до тех пор, пока не будет задано значение поля.

*Пустые строки*. Может принимать только значения «Да» и «Нет». Указывает, допустим, ли ввод в данное поле строк нулевой длины, то есть, можно ли оставить поле пустым.

Индексированное поле. Индексирование поля ускоряет поиск по нему, однако замедляет обновление. Значение данного свойства может принимать только три значения: Нет – поле не индексировано; Да (совпадения допускаются) – по полю строится индекс и не накладывается ограничений; Да (совпадения не допускаются) – по полю строится индекс и запрещается ввод одинаковых значений, т. е. также как и в случае с первичным ключом в таблице не может быть двух записей, содержащих одинаковое значение этого поля.

*Сжатие Юникод*. Начиная с MS Access 2000, текстовые значения хранятся в юникоде, то есть на каждый символ отведено по два байта, что означает увеличение пространства, занимаемого текстом. Если включено сжатие юникода, то база данных будет занимать меньше места.

Свойства *Режим IME* и *Режим предложений IME* необходимы при работе с иероглифами, то есть в тех случаях, когда текстовое поле может содержать иероглифы.

*Смарт-теги*. В этом свойстве можно указать смарт-тэги, которые будут подключены к полю.

### Тип Мето

Большое текстовое поле, которое может содержать от 0 до 65535 символов. Может использоваться для хранения больших текстовых данных, таких как фрагменты литературных произведений, тексты приказов и распоряжений. Все свойства данного поля отображены на рис. 3.4.5.



Рисунок 3.4.5 – Свойства поля типа МЕМО

Числовой

Поля данного типа используются для хранения числовой информации (что следует из самого названия типа). Вид числовой информации, хранимой в данном поле представлены в табл.

Тип	Размер, байт	Точность	Описание
Байт (Byte)	1		хранит числа от 0 до 255
Целое (Integer)	2		хранит числа от -32768 до 32767
Длинное целое	4		хранит числа
(Long Integer)			от –2147483648 до 2147483647
Одинарное с	4	7	хранит числа
плавающей точ-			от -3,402823Е+38 до -1,401298Е-45
кой (Single)			и от 1,401298Е–45 до 3,402823Е+38
Двойное с плава-	8	15	хранит числа
ющей точкой			от -1,79769313486231Е+308
(Double)			до -4,94065645841247Е-324
			и от 4,94065645841247Е–324
			до 1,79769313486231Е308.
Действительное	12	28	хранит числа
(Decimal)			от -1038-1 до 1038-1 для .adp-проектов,
			то есть для файлов серверных проектов;
			и от -1028-1 до 1028 - 1 для .mdb-проек-
			тов, то есть фалов обычных баз данных
Код репликации	16		16-байтовое поле, используемое для од-
(Replication ID)			нозначной идентификации записи. Если
			выбрать этот вид числового поля, то оно
			будет практически полностью идентично
			полю типа счетчик.

Вид числовой информации устанавливается в свойстве Размер поля. Формат числового поля можно как выбрать из списка (рис. 3.4.6), так и задать самостоятельно при помощи специальных символов. Кроме того, для чисел с плавающей точкой можно указать количество цифр после запятой. Остальные свойства полей данного типа уже описаны выше.

	Ллинное целое 🛛 🕄 📘		
Формат поля			
Число десятичных знаков	Авто		
Маска ввода			
Тодпись	Номер комнаты		
Значение по умолчанию	0		
/словие на значение			
Сообщение об ошибке			
Обязательное поле	Нет	Основной	3456,789
Индексированное поле	Нет	Денежный	3 456,79p
Смарт-теги		Евро	3 456,79€
		Фиксированный	3456,79
		С разделителями разрядов	3 456,79
		Процентный	123,00%

Рисунок 3.4.6 - Свойства поля Числового типа

### Дата/время

Поля данного типа предназначены для хранения информации, связанной со временем: время суток, даты. Свойство формат позволяет выбрать из списка формат отображения времени или даты: длинный, средний или краткий форматы времени и полный, длинный, средний, краткий форматы даты (рис. 3.4.7). Остальные свойства уже описаны выше.

Формат поля			
Маска ввода			
Подпись			
Значение по умолчанию			
Условие на значение			
Сообщение об ошибке		Полный формат даты	19.06.1994.17:34:2
Обязательное поле	Нет	Алинный формат даты	19 июна 1994 г
Индексированное поле	Нет	Средний формат даты	19-июн-1994
Режим IME	Нет контроля	Краткий формат даты	19.06.1994
Режим предложений IME	Нет	Длинный формат времени	17:34:23
Смарт-теги		Средний формат времени	5:34
		Краткий формат времени	17:34

Рисунок 3.4.7 – Свойства поля типа Дата/время

#### Денежный

Поля данного типа используются для хранения чисел, соответствующих денежным суммам. Это тот же числовой тип данных, но с указанием свойства формат – Денежный. Поэтому разбирать его свойства не имеет смысла, достаточно обратиться к числовому типу данных.

### Счетчик

Поля данного типа являются не изменяемыми. Значения данным полям присваиваются автоматически в соответствии с установками свойства Новые значения: Последовательно или Случайно. Свойство Размер поля также может принимать всего два значения: Длинное целое и Код репликации, в последнем случае значение поля состоит из латинских букв и цифр. Поля данного типа используются для однозначного определения записи, например, в тех случаях, когда трудно выявить первичный ключ. Именно так и поступает MS Access, когда самостоятельно определяет ключ таблицы. Следует отметить, что если какая-то запись была удалена из базы данных, то исчезает навсегда и значение поля типа счетчик. то есть если удалена запись, в которой поле типа счетчик имело значение «5», то уже никогда в этой базе данных не будет записи со значение поля-счетчика «5».

Общие Под	становка
Размер поля	Длинное целое 📃 💌
Новые значения	Последовательные
Формат поля	
Подпись	
Индексированное по.	ле Нет
Смарт-теги	

### Логический

Поле для хранения логической информации. Например, семейное положение женат/замужем (Да), холост (Нет). Как видно из рис. можно выбрать формат отображения данного поля. В самой же бае данных для положительно результата (Да, Истина, Вкл.) хранится значение – 1, а для отрицательного (Нет, Ложь, Выкл.) значение – 0. Все остальные свойства описаны выше.

Общие	Подстанов	зка	
Формат поля		Да/Нет	-
Подпись			
Значение по ум	олчанию		
Условие на значение			
Сообщение об с	шибке		
Обязательное г	юле	Нет	
Индексированн	ое поле	Нет	

Рисунок 3.4.9 – Свойства поля для хранения Логической информации

# Объект OLE

Поля рассматриваемого типа способны хранить любую бинарную информацию (картинки, звуковые и даже видеофайлы) размером до 1Гб. Вся информация, хранимая в поле этого типа должны создаваться в приложениях, способных обмениваться информацией через OLE сервер. Если говорить просто, то OLE сервер это стандартный механизм OC Windows позволяющий обмениваться данными между приложениями, например при помощи буфера обмена, а также запускать для редактирования/просмотра информации соответствующее приложение. Например, если в это поле вставлен рисунок, то для просмотра рисунка необходимо запустить программу просмотра изображений, она будет приложением-сервером. Часто его используют для хранения именно изображений – например, фотографий работников.

Это поле имеет всего два свойства: позволяющие указать его подпись и является ли оно обязательным.

## Гиперссылка

Поля данного типа используются для хранения ссылок на сайты сети ИН-ТЕРНЕТ, файлы на диске или другие объекты. Поле может хранить комбинацию букв и цифр, при помощи которых записана ссылка на целевой объект. Свойства данного поля весьма похожи на свойства полей текстового типа за тем исключением, что для гиперссылок не задается размер поля.

## Задания к лабораторной работе

1. Выполнить индивидуальное задание.

### Контрольные вопросы

2. Что называется базой данных?

- 3. Какую базу данных называют реляционной?
- 4. Какие основные функции СУБД и что это такое?
- 5. Какие объекты СУБД Access вы знаете?
- 6. Какую информацию содержит таблица, в которой нет ни одной записи?
- 7. Приведите примеры использования различных типов полей в таблицах.
- 8. Что означает свойство поля «уникальное»?
- 9. Какой тип поля лучше подходит для ключевого в большинстве таблиц?
- 10. Назовите свойства поля.

# 3.5 Лабораторная работа № 5

Тема: Создание и корректировка таблиц

Содержание:

- 3.5.1 Способы создания таблицы
- 3.5.2 Создание таблиц в режиме конструктора
- 3.5.3 Создание таблицы в режиме таблицы
- 3.5.4 Создание таблиц при помощи Мастера таблиц
- 3.5.5 Импорт таблиц
- 3.5.6 Просмотр и редактирование содержания полей
- 3.5.8 Связывание таблиц
- 3.5.9 Задания к лабораторной работе
- 3.5.10 Контрольные вопросы

# 3.5.1 Способы создания таблицы

При выборе в панели задач пункта Новая база данных будет создан пустой файл базы данных. При этом откроется окно (рис. 3.5.1).



Рисунок 3.5.1 – Создание таблиц

В левой части этого окна приведены кнопки. позволяющие перейти на страницы различных объектов базы данных: Таблицы, Формы, Запросы, Отчеты, Макросы, Модули и т. д. Каждая страница позволяет оперировать (создавать, редактировать и удалять) объекты только одного типа. Начинать разработку базы данных, как уже говорилось необходимо на бумаге, а непосредственное воплощение проекта – с создания таблиц.

Для того чтобы создать таблицу необходимо перейти на страницу Таблиц. Для этого нажимаем на кнопку с надписью [Таблицы]. Затем нажать на панели инструментов кнопку [Создать]. На экране появится окно (рис. 3.5.2), в котором будет предложено выбрать способ создания таблицы.



Рисунок3.5.2 – Создание таблицы

# 3.5.2 Создание таблиц в режиме конструктора

Режим конструктора предоставляет разработчику баз данных полный спектр возможностей по созданию таблиц. В данном режиме можно настроить достаточно большое количество свойств для каждого из полей, определить названия полей, тип хранимых данных, списки подстановки и так далее. Кроме того, только в режиме конструктора можно создать именно ключ, а не ключевое поле. То есть режим конструктора позволяет создать ключ таблицы, состоящий из нескольких полей.

Для создания таблицы в режиме конструктора следует в окне выбора способа создания таблицы щелкнуть на пункте Конструктор и нажать кнопку [Ok]. После этого на экране появится окно конструктора.

Верхняя часть окна конструктора представляет собой таблицу (рис.3.5.3). В первом столбце этой таблицы вводятся имена полей, во втором столбце из списка выбирается тип информации сохраняемой в данном поле, а в третьем столбце можно ввести описание данного поля, то есть краткую подсказку о назначении данного поля. Текст третьего столбца отображается только в режиме конструктора и служит для нужд разработчика.

dgNum dgDate dgClient dgAgent dgSum	Текстовый Дата/время Текстовый Денежный Денежный Поле МЕМО Числовой Дата/время Денежный		
dgDate dgClient dgAgent dgSum	Дата/время Текстовый Денежный Текстовый Поле МЕМО Числовой Дата/время Денежный		
dgClient dgAgent dgSum	Текстовый Денежный Поле МЕМО Числовой Дата/время Денежный		
dgAgent dgSum	Текстовый Денежный Пекстовый Поле МЕМО Числовой Дата/время Денежный		
dgSum	Денежный Текстовый Поле МЕМО Числовой Дата/время Денежный		
	Текстовый Поле МЕМО Числовой Дата/время Денежный		
Общие Полстанова	Счетчик Логический Поле объекта ОЦ Гиперссылка Мастер подстано		22
Тормат поля	ч т Ленеуный	1	
Чиспо лесятичных знаков	18TO		
Маска ввода			
Поллись	TVMMA	Типда	анных
Значение по умолчанию (	1	опред	еляет
Условие на значение		KOTODHI	спия, е можно
Сообщение об ошибке		сохранят	ть в этом
Обязательное поле Н	Нет	поле.	Для
Индексированное поле	Нет справки по		по типам
Смарт-теги	ABIJe.	данных	нажмите
		клави	шу⊢1.

#### Рисунок 3.5.3 – Создание таблицы в режиме Конструктора

Нижняя часть окна конструктора таблиц состоит из двух вкладок. На первой из них представлены свойства текущего поля. Вторая вкладка служит для создания сложного поля, значения которого выбираются из списка. Список может храниться в другой таблице или его можно ввести вручную. Справа от вкладок находится область, содержащая текст, отображаемый синим цветом. Это окно, в котором появляется подсказка по текущему свойству или типу поля. Содержимое справки зависит от текущих действий разработчика.

На рисунке приведен пример таблицы с именем Контракты. Как видно, имена всех полей записаны при помощи латинских букв. Хоть это и не является обязательным правилом, но использование в таблицах имен, состоящих только из латинских букв, цифр и символа подчеркивания повышает переносимость приложения. Конечно, если вы создаете базу данных только для себя, то это не важно, но если продукт разрабатывается для некоторой организации или может быть использован за рубежом (где нет кириллицы), то соблюдение этих правил позволит избежать множества проблем и переделок.

Во всех приложениях существует условные и безусловные правила. Следовать *условным правилам* не обязательно, поскольку они сформулированы разработчиками для удобства. Условные правила прививают хороший стиль, а также позволяют получить проект понятный для любого разработчика. Это своего рода «цеховой устав». Не выполнение *безусловных правил* приводит к ошибкам в самом проекте без устранения, которых проект не будет работать. В качестве примера приведем условные и безусловные правила задания имен объектов MS Access.

Безусловные. Имена объектов Access должны содержать от 1 до 64 символов (не менее и не более); имена объектов Access могут состоять из букв, цифр и специальных символов кроме точки (.), восклицательного знака (!), квадратных скобок ([]), символа апострофа (`), а также комбинаций служебных символов с кодами от 0 до 31; имя не должно начинаться с пробела.

Условные. Имена объектов Access следует начинать с префикса, состоящего из 2-3 символов, указывающего на принадлежность поля какой либо таблице или на вид объекта (tbContracts – таблица «Договора», dgNumb – поле «Номер договора» из таблицы Договора); в именах объектов Access следует использовать только латинские буквы, цифры и символ подчеркивания; имена полей должны быть максимально короткими, всю остальную информацию можно записать в комментарии или в свойстве Подпись. По возможности следует давать полям осмысленные имена.

Не соблюдение безусловного правила приводит к появлению окна ошибки. Так на приведенном ниже рисунке в имени поля использован восклицатель-

ный знак. Пока мы не исправим эту ошибку, MS Access не позволит работать с другими полями и таблицами.



Рисунок 3.5.4 – Сообщение об ошибке в названии поля

Не соблюдение условного правила, касающегося длины имени может привести к тому, что данные нельзя будет считать из старых СУБД, но с другой стороны создаст самодокументированную структуру таблицы. То есть, вместо того, чтобы описывать назначение поля в комментарии достаточно будет дать длинное, но осмысленное имя. Например, вместо поля Dgklschn ввести поле dgNomerSchetaKlienta. К полю с таким именем не нужно писать комментарии.

Мастер подстановок. Последний пункт списка не является типом поля. Выбор этого пункта запускает мастер, позволяющий создать столбец подстановок для данного поля и тип поля поэтому определяется автоматически. В качестве столбца подстановок могут выступать как другие таблицы/запросы, так и просто список значений. Например, для хранения пола человека нет нужды создавать отдельную таблицу, поэтому можно обойтись просто списком, который разработчик может ввести вручную. А если рассматривать поле *Должность*, то здесь уже простым списком не обойтись, поскольку должностей на предприятии может быть достаточно много и они могут изменяться. В последнем случае поле следует связать с таблицей-справочником по должностям.

Рассмотрим как работает мастер подстановок на примере таблицы отдела кадров. Пусть имеется таблица с полями: okFam, okName, okVozrast, okPol, olDolzhn. Создадим для двух последних полей столбцы подстановки.

Выбираем для поля okPol в столбце Тип пункт Мастер подстановок и на экране появляется окно первого шага. Поскольку вводится фиксированный набор значений (перечислены варианты пола), то в этом окне выбирается второй пункт: Будет введен фиксированный набор значений.

Создание подстани	<ul> <li>ЭВКИ</li> <li>Мастер создает столбец подстановки, в котором отображается список значений для выбора. Какии способом столбец подстановки будет получать эти значения?</li> <li>Объект "столбец подстановки" будет использовать значения из таблицы или запроса.</li> <li>€удет введен фиксированный набор значений.</li> </ul>
	Отмена < Назад Далее > Готово

Рисунок 3.5.5 – Диалоговое окно Создание подстановки. Шаг первый

На втором шаге необходимо указать количество столбцов и ввести данные в эти столбцы. После ввода значений списка нажимаем кнопку Далее.

Создание подстановки
Выберите значения, которые будет содержать столбец подстановки. Введите число столбцов списка и значения для каждой ячейки.
Перетащите правую границу заголовка столбца на нужную ширину или дважды щелкните ее для автоматического подбора ширины.
Число столбцов: 1
Столбец1 мужской Л женский *
Отмена < Назад Далие > Сотово

Рисунок 3.5.6 – Диалоговое окно Создание подстановки. Шаг второй

На следующем (завершающем) шаге мастер просит ввести подпись для поля. Однако, на самом деле вводится не подпись а <u>имя поля</u>, это следует помнить.

Создание подстано	вки			
	Задайте подпись, которую содержит столбец подстановки. Пол Указаны все сведения, необходимые мастеру, чтобы создать столбец подстановки.			
	Вывести справку, после того как мастер создаст столбец подстановки.			
	Отмена < Назад Далее >отово			

Рисунок 3.5.7 – Диалоговое окно Создание подстановки. Шаг третий

После задания имени нового поля нажимаем кнопку Готово, и создание столбца подстановки с фиксированным набором значений закончено.

Теперь рассмотрим создание столбца подстановки с привлечение внешней таблицы. Окно Мастер подстановок на первом шаге такое же, как и в предыдущем случае, но выбираем в нем первый пункт.



Рисунок 3.5.8 – Диалоговое окно Создание подстановки. Шаг первый

Затем выбираем из приведенного списка таблицу или запрос, источник информации для подстановки. В нашем случае это таблица tbDolzhnosty.

Создание подстан	рвки
	Выберите таблицу или запрос со значениями, которые будет содержать столбец подстановки. Таблица: Лист1 Таблица: РежимТаблицы Таблица: Таблицы Показать Габлицы С Запросы С Таблицы <u>и</u> запросы
	Отмена < <u>Н</u> азад Далее >отово

Рисунок 3.5.9 – Диалоговое окно Создание подстановки. Шаг второй

На следующем шаге необходимо указать те поля, которые будут использоваться для подстановки. В нашем случае это всего лишь одно поле. Выделяем его и нажимаем кнопку с изображением знака больше «>» (рис.). После этого имя выбранного поля появляется в правом окне и можно переходить к следующему шагу.

Создание подстан	овки
	Какие поля содержат значения, которые следует включить в столбец подстановки? Отобранные поля станут столбцами в объекте "столбец подстановки".
Доступные поля:	Выбранные поля:
dlName	
	Отмена < <u>Н</u> азад Далее > Готово

Рисунок 3.5.10 – Диалоговое окно Создание подстановки. Шаг третий

На четвертом шаге мастера подстановок можно определить вид сортировки для значений поля(ей) в выпадающем списке.

Создание подстановки	
Выберите порядок сортировки спис	жа.
Допускается сортировка записей по по убыванию, включающая до 4 по	о возрастанию или олей.
1 dlName	по возрастанию
2	по возрастанию
3	по возрастанию
4	по возрастанию
Отмена	<hr/>

Рисунок 3.5.11 – Диалоговое окно Создание подстановки. Шаг четвертый

ep (e.	ретащите правую гран лкните ее для автомат	ницу заголовка с гического подбо	толбца на нужну ра ширины.	ю ширину или д	важды
	dName				
•	бухгалтер				
, ,	Гл. Бухгалтер				
	Директор				
	охранник				

На пятом шаге задается ширина столбцов подстановки.

Рисунок 3.5.12 – Диалоговое окно Создание подстановки. Шаг пятый

Шестой шаг является последним и также как и в случае постоянного списка на нем необходимо определить имя созданного поля.

Создание подстан	ОВНИ Задайте подпись, которую содержит столбец подстановки. okDolzhn Указаны все сведения, необходимые мастеру, чтобы создать столбец подстановки.
	Вывести справку, после того как мастер создаст столбец подстановки.
	Отмена < Назад Далее > Готово

Рисунок 3.5.13 – Диалоговое окно Создание подстановки. Шаг шестой

В результате проведенных действий мы получаем таблицу, в которой при вводе не нужно вручную набирать наименование должности и пола – достаточно выбрать их из списка. На приведенном рисунке показано как это будет выглядеть. Конечно же каждый список появляется отдельно и показанная ситуация никогда не реализуется. Просто в данном случае пришлось совместить два рисунка, чтобы показать все результаты.

	Таблица2 : та	аблица			
	okFam	okName	okVozrast	Пол	okDolzhn
Þ			0	Ψ.	-
				мужской	бухгалтер
				женский	Гл. Бухгалтер
					Директор
					охранник

Рисунок 3.5.14 – Создание подстановки. Результат

### Формат поля

Свойство формат задает шаблон отображения информации данного поля. То есть вне зависимости от того, как вводится или в какой форме хранится значение поля, отображаться оно будет в соответствии с заданным форматом.

Для задания формата *текстовых* и *Мето*-полей используются следующие символы: < отображение текста при помощи строчных букв;

- > отображение текста при помощи прописных букв;
- *(а)* должен быть любой символ;
- & может быть любой символ.

Пример

Пусть для текстового поля задан формат: (&&&&) @@-@@-@@, при этом пользователь набрал: 3472334455, в результате применения формата, число в ячейке будет отображаться в виде: (3472) 33-44-55, но в самой базе данных число будет храниться без скобок, пробелов и дефисов.

Формат поля может состоять из двух частей, разделенных символом «;».

Например, у текстового поля задан формат вида: @@-@@@;«Данные не введены»[Red], если в поле будет введено какой-либо значение, то оно будет отображаться согласно формата, а если в поле ввод еще не производился, то в нем будет отображаться текст красного цвета «Данные не введены».

Для числовых полей свойство формат содержит несколько готовых шаблонов форматирования поля, выпадающий список готовых шаблонов показан выше. Разработчик может выбрать один из них, либо задать свой собственный формат, используя специальные символы форматирования.

Самостоятельно определяемый шаблон может состоять из четырех частей, разделенных символом *точка с запятой (;)*: «формат для положительных чисел»; «формат для отрицательных чисел»; «формат для нуля»; «формат при отсутствии значения». При этом используются следующие специальные символы:

- 0 в позиции отображается цифра, либо ноль;
- # в позиции отображается цифра, либо пусто;
- \$, % вывод в позиции соответствующего знака.

Кроме того, в квадратных скобках может быть указан цвет.

Например, пусть задано следующее форматирование: # ##0,00[Green]; # ##0,00[Red]; «Ноль»; «Пусто»

В этом случае положительные числа будут отображаться зеленым цветом, отрицательные – красным, при вводе нулевого значения будет отображаться текст «Ноль», а в еще не заполненном поле будет отображаться текст «Пусто».

Для поля типа Дата/время также существует заранее определенный набор готовых шаблонов форматирования. Однако, в редких случаях разработчику требуется создать свой собственный шаблон для вывода даты или времени, используя следующие обозначения:

Символ	Значение	
:	Разделитель частей времени. Его вид зависит от локальных настроек	
	машины.	
/	Разделитель частей даты	
с	То же самое, что и полный формат даты	
d, dd	День месяца – одна или две цифры	

Символ	Значение	
ddd	Первые три буквы дня недели, например, Втр или Суб.	
dddd	Полное название дня недели	
ddddd	То же самое, что короткий формат даты	
ddddd	То же самое, что и длинный формат даты	
W	Номер дня недели, число от 1 до 7	
ww	Номер недели в году, число от 1 до 52	
m, mm	Номер месяца, одна или две цифры	
mmm	Первые три буквы названия месяца	
mmmmm	Полное название месяца	
q	Номер квартала года, в котором находится указанная дата	
У	Номер дня в году, число от 1 до 366	
уу	Последние две цифры года	
уууу	Четыре цифры года	
h, hh	Час – одна или две цифры	
n, nn	Минуты – одна или две цифры	
S, SS	Секунды – одна или две цифры	
ttttt	То же самое, что длинный формат времени	
АМ/РМ или	Двенадцати часовое представление времени с указанием соответствую-	
A/P	щих обозначений «до полудня» и «после полудня» прописными буква-	
	МИ.	
am/pm или a/p	Двенадцати часовое представление времени с указанием соответствую-	
	щих обозначений «до полудня» и «после полудня» строчными буква-	
	МИ.	
AMPM	Двенадцатичасовое представление времени в соответствии с локальны-	
	ми региональными настройками	

Для логического поля также можно не только выбрать готовый формат, но и задать свой. В качестве формата логического поля указываются в двойных кавычках те слова, которое буду отображаться в качестве логических значений. Слова разделяются символом *точка с запятой* (;), и формат также начинается с этого же символа. Например, если необходимо, чтобы в качестве логических значений выступали слова *Открыто* или *Закрыто*, то необходимо в свойстве формат соответствующего логического поля ввести следующий текст: ;«Открыто»;«Закрыто»

#### Маска ввода

Как указывалось ранее, Маска ввода определяет, как данные будут вводиться в поле. Также как и в случае с форматом поля существует заранее определенный набор готовых решений. Готовые шаблоны можно применить только к текстовым и полям типа Дата/Время. Для того чтобы вызвать список готовых шаблонов необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши в строке свойства, то есть перейти в строку свойства. После этого справа от строки появится кнопка с изображением троеточия. Нажатие этой кнопки и выводит список доступных масок. Примеры этого окна показаны ниже: правое для текстового поля, левое для поля типа Дата/Время.

эдание масок ввод	а	Создание масок ввода	
Соторая из масок ввода об	еспечивает нужный вид данных?	Которая из масок ввода обе	спечивает нужный вид данных?
роверить работу выбранн	юй маски можно в поле "Проба".	Проверить работу выбранно	й маски можно в поле "Проба".
1ля изменения списка масс	к ввода нажмите кнопку "Список".	Для изменения списка масок	ввода нажмите кнопку "Список".
Маска ввода:	Вид данных:	Маска ввода:	Вид данных:
Краткий формат даты Краткий формат времени Средний формат времени Средний формат даты Проба:	27.09.1969 00:00 12:00 27-сен-1969	Длинный формат времени Краткий формат даты Краткий формат времени Средний формат времени Средний формат даты	0:00:00 27.09.1969 00:00 12:00 27-сен-1969
<u>С</u> писок Отмена	< <u>Н</u> азад Далее > <u>Г</u> отово	<u>С</u> писок Отмена	< <u>Н</u> азад Далее > <u>Г</u> отов
	a)		ნ)

Рисунок 3.5.15 – Диалоговое окно создания масок ввода

Нажатие кнопки [Список] откроет окно, в котором разработчик может создать свою собственную маску и сохранить ее в списке готовых шаблонов для дальнейшего использования.

Однако часто встречаются случаи, когда маску ввода необходимо применить и к числовым полям. В этом случае ее необходимо задать вручную, то есть ввести в свойство Маска ввода. И при создании маски вручную и при создании нового шаблона используются одни и те же символы. Ниже приведена таблица, в которой перечислены эти символы.

Символ	Значение
0	Цифра от 0 до 9, ввод обязателен. То есть позиция в любом случае
	должна быть заполнена. Знаки «+» и «-» не допускаются.
9	Цифра от 0 до 9 или пробел. То есть позицию можно оставить пустой.
	Знаки «+» и «-» не допускаются.
#	Цифра или пробел. Допусти также ввод знаков «+» и «-».
L	Текстовый символ (буква). Ввод обязателен.
?	Текстовый символ (буква). Ввод не обязателен.
Α	Буква или цифра. Ввод обязателен.
a	Буква или цифра. Ввод не обязателен.
&	Любой символ или пробел. Ввод обязателен.
С	Любой символ или пробел. Ввод не обязателен.
>	Преобразовать все символы к верхнему регистру
<	Преобразовать все символы к нижнему регистру.
!	Заполнение маски справа налево.
\	Символ, означающий, что следующий за ним литерал является простым
	символом. Любой символ, при помощи которого определяется Маска
	ввода, называется литералом. В этой таблице и описываются все ли-
	тералы. То есть, появление их в тексте маски означает, что их необхо-
	димо интерпретировать особым образом, как команду. Однако иногда
	необходимо в маске использовать эти литералы. Например, символ &, в
	этом случае перед ним необходимо поставить обратный слэш, то есть

Символ	Значение	
	символ "\". То же самое касается и скобок.	
. , : ; / -	Различные разделители для числовых данных и данных типа Дата/Вре-	
	МЯ.	

В общем случае маска состоит из трех частей, но вторую и третью можно опустить. Каждая часть маски разделяется символом *точка с запятой «;»*:

«непосредственно сама маска»; «0 или 1» «символ»

непосредственно сама маска, то есть тот шаблон, который определяется пользователем.

0 или 1, указывающие как данные хранятся в таблице. Если указывается 0, то это означает, что в таблице хранится вводимое пользователем значение вместе с символами маски, то есть если в маске присутствуют скобки, пробелы, дефисы и т. д., то они хранятся вместе с числом. Если же указать 1 или оставить эту часть не заполненной, то в таблице базы данных будет храниться только то, что ввел пользователь.

символ, который отображается в пустых позициях маски. Если оставить не заполненным, то используется пробел.

#### 3.5.3 Создание таблицы в режиме таблицы

При выборе этого режима откроется окно похожее на рабочий лист Excel. Только в этом окне около двух десятков строк и десять столбцов. Каждый столбец имеет свое имя, состоящее из слова «Поле» и номера столбца. Если дважды щелкнуть на названии столбца, то название можно изменить. Именно так были изменены названия первых двух столбцов и начато изменение названия третьего.

	Таблица1	: таблица				<u> </u>
	Имя	Фамилия	Πol	Поле4	Поле5	Полеl 🔺
3a	пись: 🚺 🔳			÷		

Рисунок 3.5.16 – Изменение названий столбцов

Для добавления новых полей необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши на заголовке любого столбца. После этого появится контекстное меню (рис. 3.5.17а).



Рисунок 3.5.17 – Контекстно-зависимое меню

При помощи команд данного меню можно и добавить дополнительные столбцы (то есть поля), и удалить лишние. Кроме этого имеющиеся записи можно отсортировать, найти необходимую информацию и произвести некоторые другие действия.

Если выполнить правый щелчок в какой-либо ячейке, то есть вне заголовка столбца, то будет выведено контекстное меню по работе со значениями данного поля (рис 3.5.17б).

Если щелкнуть правой кнопкой мыши в первом столбце, ячейки которого также как и ячейки первой строки закрашены серым цветом, то будет выведено контекстное меню по работе с записями (рис. 3.5.17в).

Таким образом, можно определить поля. Формат каждого поля MS Access определяет сам на основании анализа содержимого полей. Например, если все ячейки некоторого поля содержат только числа, то полю будет дан формат: *Числовой*.

После определения полей таблицы ее можно закрыть. Если таблица еще ни разу не была сохранена, то будет выдано окно с предложением задания имени таблицы, а затем сообщение о том, что в таблице не задан первичный ключ и предложение создать его автоматически. Если вы соглашаетесь на автоматическое создание ключа, то необходимо нажать кнопку Да и в таблицу будет добавлено поле типа *счетчик*. Те же самые запросы выдаются и при сохранении таблицы без ее закрытия. Что касается задания имени таблицы, то рекомендуется перед самым именем ставить префикс tb или tbl, чтобы далее (например, при составлении отчетов или запросов) по названию уже определять, что это таблица.

Режим таблицы может оказаться удобным в том случае, когда необходимо быстро создать простую таблицу, однако я не рекомендую использовать его, так как он не дает полного доступа ко всем параметрам структуры таблицы.

# 3.5.4 Создание таблиц при помощи Мастера таблиц

Мастер таблиц, также как и мастер создания базы данных, позволяет создать таблицу на основании имеющихся шаблонов в несколько шагов. На первом шаге предлагается определиться с набором полей таблицы.

Выберите образцы табл	ниц для применения при создании (	собственной таблицы.
Зыберите категорию и зыбор полей из несколь или нет, лучше добавит	образец таблицы, а затем нужные ких таблиц. Если заранее неясно, ъ это поле в таблицу. Его несложн	образцы полей, Допускается будет ли использоваться поле но будет удалить позднее.
<ul> <li>Деловые</li> </ul>	<u>О</u> бразцы полей:	Поля новой таблицы:
С Личные	ДатаВступления 🔺	Фамилия Имя
Образцы таблиц:	ДатаВыплатыВзноса	>> Отчество
Список рассылки	ДатаВыплаты	Увлечения
контакты Клиенты —	Увлечения	Фотография
Сотрудники	Фотография	<<
Товары Заказы	Заметки	Переименовать поле

Рисунок 3.5.18 – Диалоговое окно Мастера таблиц. Шаг первый

Набор полей составляется из готовых шаблонов (образцов). Для удобства шаблоны разделены на категории: Деловые и Личные – а также из них составлены стандартные таблицы. Новая таблица составляется путем включения в нее готовых шаблонов полей. Это делается следующим образом:

- 1. Выбирается категория;
- 2. В первом столбце выбирается шаблон готовой таблицы. При смене таблицы меняется содержимое второго столбца;
- 3. Во втором столбце выбирается образец поля. Как правило, названия образцов полей говорят сами за себя и дополнительных пояснений не требуют;
- 4. Нажимается кнопка с изображением знака больше [>]. Образец поля появляется в четвертом столбце. Если стандартное имя поля не нравится, то его можно переименовать, нажав кнопку, расположенную под четвертым столбцом.

Процедура повторяется до тех пор, пока таблица не будет укомплектована в соответствии с желаниями разработчика. Можно также перенести все поля из текущего образца таблицы. Для этого после выбора шаблона таблицы необходимо нажать кнопку с двойным знаком «больше». Если поле было перенесено по ошибке или просто стало не нужным, то его можно удалить из таблицы, для этого необходимо выделить его в четвертом столбце и нажать кнопку

с изображением знака меньше [<]. Для того чтобы удалить все поля из таблицы необходимо нажать кнопку с изображением двойного знака «меньше».

После определения набора полей, то есть структуры таблицы следует нажать кнопку [Далее].

На втором шаге мастер таблиц предлагает задать имя новой таблицы, а также выбрать способ создания ключа таблицы. В верхней строке вводится имя таблицы и, если определение ключа разработчик оставляет на усмотрение MS Access, то после нажатия кнопки Далее происходит переход к третьему шагу.



Рисунок 3.5.19 – Диалоговое окно Мастера таблиц. Шаг второй

Если разработчик предпочитает самостоятельно определить ключ таблицы, то ему следует указать это внизу формы. После этого нажимается кнопка [Далее], и открывается окно мастера для задания параметров ключа.



Рисунок 3.5.20 – Диалоговое окно Мастера таблиц. Шаг третий

К сожалению, в данном режиме можно создать только ключевое поле, что не всегда возможно. В верхнем поле со списком разработчик должен выбрать
ключевое поле, а затем внизу выбрать один из трех пунктов, характеризующих содержимое ключевого поля. В базе данных не может быть двух записей с одинаковым значением ключа. После настройки всех параметров следует нажать кнопку [Далее].

Если в БД уже есть таблицы, то на третьем шаге разработчику предлагается определить связи между новой и уже имеющимися таблицами. Если таблица является изолированной, то изменения не требуются, тогда следует нажать кнопку [Далее]. В противном случае выбираем из списка строку, содержащую имя таблицы, которая будет связана с новой и нажимаем кнопку [Связи...]

Создание таблиц			
Связана ли новая таблица содержат соответствующи таблицей текущей базы да	с другими таблицами базы данных? Связанные таблицы не записи. Обычно новая таблица связана хотя бы с одной анных.		
В некоторых случаях масте имеющиеся связи таблицы. "Связи".	эр создает связи между таблицами. В списке показаны . Чтобы их изменить, выберите таблицу и нажмите кнопку		
	Новая таблица "Мои друзья":		
	повая гаоляца мол друзья : не связана с "РежимТаблицы" не связана с "Таблица1"		
·	Связи		
	Отмена < Назад Далее > Готово		

Рисунок 3.5.21 – Диалоговое окно Мастера таблиц. Шаг четвертый

На экране появится окно задания типа связи между таблицами. Следует выбрать любой из пунктов и нажать кнопку [Ok]. В результате на экране появится окно третьего шага, в котором будет указан выбранный тип связи между таблицами.

🖻 Связи		×
Определите тип связи новой т таблицей "РежимТаблицы".	аблицы "Мои друзья" с	Ок
• Таблицы не связаны		
<ul> <li>Одной записи таблицы "Мо записей таблицы "РежимТа</li> <li>Одной записи таблицы "Ре</li> </ul>	и друзья" будет соответ аблицы". жимТаблицы" будет сооти	ствовать много ветствовать много
записей таблицы "Мои дру	зья".	
XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX	вязь между таблицами ус	тановлена не будет.
××× ××× ×××		

Рисунок 3.5.22 – Диалоговое окно Мастера таблиц. Шаг пятый

После создания связей между таблицами следует нажать кнопку [Далее]. Появится окно последнего четвертого шага, в котором предлагается выбрать

дальнейшее действие. Необходимо выбрать одно из предложенных и нажать кнопку [Готово].

Создание таблиц	
	<ul> <li>Указаны все сведения, необходимые для создания таблицы с помощью мастера.</li> <li>Дальнейшие действия после создания таблицы:</li> <li>Изменить структуру таблицы.</li> <li>Ввести данные непосредственно в таблицу.</li> <li>Ввести данные в таблицу с помощью формы, создаваемой мастером.</li> </ul>
	Вывести справку по работе с таблицей.
	Отмена < Назад Далее > Готово

Рисунок 3.5.23 – Диалоговое окно Мастера таблиц. Шаг шестой

Изменить структуру таблицы, то есть произвести «более тонкую» настройку свойств полей таблицы. При выборе этого пункта откроется окно конструктора таблиц.

Ввести данные непосредственно в таблицу. При выборе данного пункта откроется окно с однострочной таблицей. В заголовке столбцов таблицы будут указаны имена полей. В этом режиме можно ввести данные, то есть заполнить таблицу.

Ввести данные в таблицу при помощи формы, создаваемой мастером. При выборе этого пункта откроется простая экранная форма, позволяющая ввести данные в таблицу.

Таким образом, можно создать таблицу, практически полностью отвечающую требованиям разработчика и ввести в нее данные. Однако этот способ создания таблиц хоть и имеет больше возможностей, по сравнению с режимом таблицы, но также ограничен своими рамками и не предоставляет полной свободы.

# 3.5.5 Импорт таблиц

Часто встречается ситуация, когда уже существует некая таблица с данными, но хранящаяся в формате, отличном от MS Access, например, книга MS Excel или простой текстовый файл. Создание структуры новой таблицы в MS Access и внесение уже имеющихся данных может занять много времени и сил. Гораздо проще импортировать эти данные в базу данных MS Access. При этом будет сохранена структура имеющейся таблицы.

MS Access способен импортировать данные из многих форматов. Специально для данного пособия были созданы файлы в форматах MS Excel, HTML и

dBASE. Первые два формата можно отнести к текстовым, поэтому процедура импорта этих файлов практически идентична. Третий формат является форматом файла базы данных, поэтому его импорт проходит намного проще, однако при этом часто возникают проблемы с кодировкой русского текста.

Импортирование таблицы из рабочей книги MS Excel. Для начала указывается, что необходимо импортировать таблицу из внешнего файла. Затем в появившемся окне перейти в папку с файлом рабочей книги и выбрать в выпадающем списке нижней строки Тип файла – MS Excel (рис.). После этого в списке файлов текущей папки останутся только файлы MS Excel. Далее необходимо указать нужный файл и нажать кнопку [Импорт].



Рисунок 3.5.24 – Импорт таблиц. Выбор импортируемой таблицы

После этого на экране появится первое окно мастера импортирования таблиц. На первом шаге разработчику предлагается выбрать лист рабочей книги, на котором располагается таблица. Для удобства внизу отображается найденная таблица выбранного в данный момент листа.

🕫 Импорт электронной	таблицы		×
Файл электронной таблицы со, нужный объект.	держит несколько ли	стов или диапазонов. Выберите	
🖲 дисты	Пист1		ī
С <u>и</u> менованные диапазоны	Пист2 Пист3		
, Образцы данных для листа "Ли	ист1".	<b>1</b>	
1название кинотеатр	а кол-во мест	дрес пр Ormafing 82	Cp
ЗРолина	810	ир. Октября, 62 ил. Ленина. 60	70
4 Аврора	300	ул. Петра Лаврикова, 12	45
			▶
*	Отмена	< <u>Н</u> азад Далее > <u>Г</u> о	тово

#### Рисунок 3.5.25 – Импорт таблиц. Шаг первый

После выбора листа и нажатия кнопки [Далее] происходит переход к следующему окну мастера, в котором необходимо указать содержит ли первая строка найденной таблицы заголовки столбцов. Если установить галочку в соответствующей строке, то заголовки столбцов станут именами полей новой таблицы, в противном случае поля таблицы получат имена *Поле1*, *Поле2* и т.д.

📧 Импорт электронной та	аблицы		×			
Установите этот флажок для исп полей таблицы.	юльзования данны	х из первой строки в качестве имен				
🔽 Первая строка содержит заго.	ловки столбцов					
Название кинотеатра	Кол-во мест	Адрес	Cl			
1Искра	1400	пр. Октября, 82	65 🔺			
2Родина	810	ул. Ленина, 60	70			
ЗАврора	300	ул. Петра Лаврикова, 12	45			
	Отмена	<u>&lt; Н</u> азад <u>Далае</u> <u>Гот</u>	'0B0			

Рисунок 3.5.26 – Импорт таблиц. Шаг второй

На следующем шаге предлагается выбрать назначение импортируемых данных поместить ли их в новую таблицу или добавить к уже имеющейся. В последнем случае таблицу необходимо выбрать из списка.

📧 Импорт электронной та	аблицы		×
Сохранение данных допускается	і в новой или в сущ	ествующей таблице.	
Данные необходимо сохранить: в новой таблице в существующей таблице:	[	T	
Название кинотеатра	Кол-во мест	Адрес	Cl
1Искра	1400	пр. Октября, 82	65 🔺
2Родина	810	ул. Ленина, 60	70
ЗАврора	300	ул. Петра Лаврикова,	12 45
			•
			•
	Отмена	< Назад Далее >	<u>Г</u> отово

Рисунок 3.5.27 – Импорт таблиц. Шаг третий

На четвертом шаге мастера можно изменить имена полей таблицы, выбрать тип данных, а также указать является ли данное поле индексируемым.

🎫 Импорт электронной	і таблицы		×
Имеется возможность описать окна и измените сведения в о	» каждое поле импорт бласти "Описание пол	ra. Выберите поле в нижней части ля".	
Описание поля			ī
имя поля: Название киноте	атра тип данн	ых; Текстовый 🔻	
индекс: Нет	•	🔲 не импортировать (пропустить) поле	
Название кинотеат	ра Кол-во мест	Annec	
1Искра	1400	пр. Октября, 82 65 🔺	
2 Родина	810	ул. Ленина, 60 70	
<mark>З</mark> Аврора	300	ул. Петра Лаврикова, 12 45	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
•		F	
		· · · · ·	-
	Отмена	< <u>Н</u> азад Дарее > <u>Г</u> отово	
		~	

Рисунок 3.5.28 – Импорт таблиц. Шаг четвертый

Пятый шаг позволяет выбрать способ создания ключа таблицы. Разработчик может указать ключевое поле самостоятельно, либо предоставить это MS Access. Но MS Access не определяет, какое поле должно быть ключевым, а просто добавляет к таблице еще одно поле типа Счетчик, которое может принимать только целые значения и они никогда не повторяются. Можно также вообще не создавать ключа в таблице.

🗉 Импорт электронной таблицы						×
	Рекомендуется используется д таблицы и позе	і задать клю (ля однознач золяет ускор эски создать	очевое чного о оить об ь ключ	поле і преда работ	в новой таблице. Ключ эления каждой записи тку данных.	
<b>4</b> xxx xxx xxx	О определить	ь ключ:		Назва	ние кинотеатра	-
	С не создава	ть ключ				
Код Название	кинотеатра	Кол-во и	мест	Адр	ec	
1 <mark>1 </mark> Искра		1400		пр.	Октября, 82	
22 Родина		810		ул.	Ленина, 60	
3 <mark>3 Ав</mark> рора		300		ул.	Петра Лаврикова	a,
						•
•						•
	01	гмена	< <u>H</u> a	зад	Далее >	тово

Рисунок 3.5.29 – Импорт таблиц. Шаг пятый

На последнем шаге следует задать имя таблицы. Кроме этого можно проанализировать таблицу средствами MS Access. В некоторых случаях рекомендации СУБД весьма полезны. Так MS Access может предложить разбить таблицу на несколько более простых и самостоятельно определит между ними связи. Однако рекомендации выдаются только при достаточно большом количестве полей в новой таблице.

📧 Импорт электро	онной таблицы
	Указаны все сведения, необходимые для импорта данных. Импорт в таблицу: икст:
	<ul> <li>Проанализировать таблицу после импорта данных.</li> <li>Вывести справку после завершения работы мастера.</li> </ul>
	Отмена < Назад Далее > Готово

Рисунок 3.5.30 – Импорт таблиц. Шаг шестой

После нажатия кнопки [Готово], можно открыть таблицу в *режиме таблицы* для ввода записей или в *режиме конструктора* для редактирования ее структуры.

	Лист1:	таблица			<u>- 🗆 ×</u>
	Код	Название кино	Кол-во мест	Адрес	Средняя цена билета
	i	Искра	1400	пр. Октября, 82	65
	2	Родина	810	ул. Ленина, 60	70
	3	Аврора	300	ул. Петра Лаврикова, 12	45
*	Счетчик)				
3a	пись: 🔣	1	▶ № ▶* Из	3	

Рисунок 3.5.31 – Импорт таблиц. Результат

Для того, чтобы импортировать файл dBASE необходимо выбрать способ создания таблицы Импорт таблиц и в появившемся окне выбрать тип файлов dBASE IV. Затем указать файл для импорта и нажать кнопку [Импорт]. После этого будет выведено сообщение либо о том, что импорт произведен успешно, либо о том, что импорт не возможен.

Отличие импортирования HTML-файлов или текстовых файлов заключается только в том, что не выбирается лист рабочей книги, а в остальном окна мастера полностью одинаковы.

# 5.6 Просмотр и редактирование содержания полей

В MS Access существует множество способов отобрать только требуемые данные при выполнении поиска конкретного значения, одной записи или группы записей.

Поиск и замена информации. Для поиска записей по нужному значению поля нужно выбрать команду Найти в пункте меню Правка. С помощью диалогового окна Поиск легко найти конкретные записи или определенные значения в полях (курсор целесообразно установить в то поле, где нужно найти информацию). При обнаружении каждого вхождения требуемого элемента выполняется перемещение по записям. Поиск может осуществляться и по всей таблице. Если нужно заменить конкретные обнаруженные при поиске значения, следует воспользоваться диалоговым окном Замена.

Фильтры позволяют временно изолировать и просмотреть конкретный набор записей в открытой форме или в открытом объекте в режиме таблицы.

Фильтр – это набор условий, применяемый для отбора подмножества записей из таблицы, формы или запроса. Фильтрация таблицы предусмотрена для просмотра и корректировки записей базы данных, удовлетворяющих указанным пользователем условиям отбора.

Простейшим способом задания условия отбора записей является выделение в таблице или в форме некоторого значения поля или его части.

Например, нужно найти все записи о студентах, фамилии которых начинаются с буквы «С». Для этого в режиме таблицы выделим букву «С» в поле Фамилия одной из записей, где фамилия начинается с этой буквы. Выполним команду меню Фильтр по выделенному в пункте меню Записи. В результате фильтрации в таблице будут отображены только записи, в которых фамилия студента начинается на букву «С» К полученному подмножеству записей всегда можно применить новые фильтры.

Запросы дают возможность работать с конкретным набором записей, которые удовлетворяют условиям, заданным для одной или нескольких таблиц базы данных. При выполнении запроса становится возможной независимая работа с этим набором записей в конкретной форме или в объекте в режиме таблицы.

# 5.8 Связывание таблиц

На практике встречаются и такие случаи, когда необходимо связать две разные базы данных. Например, базу данных по учету товара (Склад) и базу данных со сведениями о реализации товара (Магазин). По сути дела это две разные базы данных, но они обе используют информацию о товарах. Перенос информации из одной базы данных в другую не решит проблемы. Так как его придется производить каждый раз при изменении информации в исходной базе данных, а это связано с возможностью появления ошибок.

В таких случаях таблицы из одной базы данных могут быть вставлены в другую, более точно вставляются не сами таблицы, а ссылки на них. Для этого выбирается способ создания таблицы Связь с таблицами, затем в стандартном окне открытия файла выбирается файл базы данных таблицы, из которого будут вставлены в текущую базу данных и нажимается кнопка [Связь].

Связь	×
Папка:	📔 Мои документы 💿 🕲 - 🖄 🔯 🔀 - Сервис -
Мои последние документы	Carlorx Sakasы фирмы Рога и копыта Films htmlnews Carlor Lite
Рабочий стол	Linux2     My Albums     Quake4
Мои документы	ЖК     Мои видеозаписи     Мои рисунки     Моя музыка     Моя музыка
Мой компьютер	□ УДК □ ФГД □ Чехия 2] MetBase
Мое сетевое окружение	Имя файла: Тип файлов: Microsoft Office Access

Рисунок 3.5.32 – Создание связей между таблицами. Выбор БД

После этого появляется окно с перечнем таблиц выбранной базы данных. В этом окне необходимо щелкнуть один раз левой кнопкой мыши на тех таблицах, которые будут включены в текущую базу данных и нажать кнопку [Ok].

вязыстаолицами	? ×
Таблицы	
Switchboard Items	к
Доставка	
Заказы	Отмена
Клиенты	Отмена
Методы оплаты	
Оплата	Выделить все
Сведения о заказе	
Сведения об организации	Очистить все
Сотрудники	
Товары	

Рисунок 3.5.33 – Создание связей между таблицами. Выбор таблиц

В результате произведенных действий в списке таблиц текущей базы данных появятся новые таблицы. Обозначением того, что они являются внешними, то есть хранятся не в текущей базе данных, служит значок стрелки слева от имени таблицы.



Рисунок 3.5.34 – Создание связей между таблицами. Результат

Следует отметить, что при удалении или перенесении базы дынных с исходными таблицами в другое место ссылки на таблицы из текущей базы данных не исчезают, однако таблицы становятся недоступны и при попытке их просмотра будет выдано сообщение, о том, что не найден файл базы данных. То есть MS Access не следует за верностью ссылок на внешние таблицы и это ложится на плечи разработчиков. Известны случаи, когда не опытные пользователи, посчитав, что две базы данных с одинаковыми таблицами не нужны, удаляли один из файлов, что приводило к потере значительной части информации. Поэтому при использовании ссылок на таблицы все файлы баз данных, на таблицы которых ссылаются извне, следует защитить от удаления и/или разместить в труднодоступных для обычных пользователей местах.

# 3.5.9 Задания к лабораторной работе

1. Создать таблицу по индивидуальному заданию.

#### 3.5.10 Контрольные вопросы

- 1. Для чего создаются межтабличные связи в схеме данных?
- 2. Какую информацию содержит таблица, в которой нет записей?
- 3. Что определяет структуру таблицы?
- 4. На основе, каких полей создаются межтабличные связи?
- 5. Для чего создаются межтабличные связи при объединении таблиц и создании схем данных?
- 6. В каком режиме возможно изменение структуры таблицы?
- 7. В каком режиме производится наполнение таблицы данными?

# 3.6 Лабораторная работа № 6

Тема: Формирование запросов

Содержание:

- 3.6.1 Понятие запроса к БД
- 3.6.2 Создание запроса в режиме конструктора
- 3.6.3 Технология создания запросов
- 3.6.4 Перекрестные запросы
- 3.6.5 Задания к лабораторной работе
- 3.6.6 Контрольные вопросы

## 3.6.1 Понятие запроса к БД

После создания таблицы и ввода в них данных, одними из самых важных объектов базы данных становятся «Запросы». С их помощью можно выбрать из базы данных определенную информацию и упорядочить ее для использования в отчете или для просмотра на экране в форме или таблице.

Запрос позволяет выбрать необходимые данные из одной или нескольких взаимосвязанных таблиц, произвести вычисления и получить результат в виде таблицы. Через запрос можно производить обновление данных в таблицах, добавление и удаление записей. С помощью запроса можно выполнить следующие виды обработки данных:

- выбрать записи, удовлетворяющие условиям отбора;
- включить в результирующую таблицу запроса заданные пользователем поля;
- произвести вычисления в каждой из полученных записей;
- сгруппировать записи с одинаковыми значениями в одном или нескольких полях для выполнения над ними групповых функций;
- произвести обновление полей в выбранном подмножестве записей;
- создать новую таблицу базы данных, используя данные из существующих таблиц;
- удалить выбранное подмножество записей из таблицы базы данных;
- добавить выбранное подмножество записей в другую таблицу.

В зависимости от задачи, которую решает запрос, различают: запрос на выборку; запрос на создание таблиц; запросы на обновление, добавление, удаление.

Среди этих трех типов особая роль отводится запросу на выборку, так как на его основе строятся запросы других видов.

После нажатия на кнопку "Создать" в разделе "Запросы" окна базы данных появится несколько возможностей по созданию запросов к базе данных.

# 3.6.2 Создание запроса в режиме конструктора

После выбора конструктора появляется диалоговое окно Добавление таблицы, в котором нужно выбрать те таблицы и запросы, на основе которых будет строиться новый запрос. Выбор осуществляется выделением имени таблицы и нажатием кнопки Добавить.

После выбора нужных таблиц, можно перейти к конструированию самого запроса. Рассмотрим, какие возможности для этого имеет MS Access.

Окно конструктора запросов разделено на две панели. Верхняя панель содержит схему данных запроса, которая включает выбранные для данного запроса таблицы. Таблицы представлены списками полей. Нижняя панель является бланком запроса по образцу, который нужно заполнить.

Схема данных запроса. В окне запроса отображаются выбранные таблицы и связи между ними, имеющиеся в схеме данных базы. Кроме того, Access устанавливает связи для объединения таблиц, если таблицы имеют поля с одинаковыми полями и типами данных, даже когда они не были определены в схеме данных.

Бланк запроса по образцу. Бланк запроса по образцу представлен в виде таблицы в нижней панели окна запроса. До формирования запроса эта таблица пуста. Каждый столбец относится к одному полю, с которым нужно работать в запросе. Поля могут использоваться для включения их в результат запроса, для задания сортировки по ним, а также для условий отбора записей. При заполнении бланка запроса необходимо:

- в строку поле включить имена полей, используемых в запросе;
- в строке вывод на экран отметить поля, которые должны быть включены в результирующую таблицу;
- в строке условие отбора задать условия отбора записей;
- в строке сортировка выбрать порядок сортировки записей результата.

Поля бланка запроса. Для включения нужных полей из таблиц в соответствующие столбцы запроса можно воспользоваться следующими приемами:

В первой строке бланка запроса Поле, щелчком мыши вызвать появление кнопки списка и, открыв список, выбрать из него нужное поле. Список содержит все поля таблицы, представленные в бланке запроса. Перетащить нужное поле из списка полей таблицы в схеме данных запроса в первую строку бланка запроса.

В списке полей каждой таблицы на первом месте всегда стоит знак звездочки (*), который означает все поля таблицы. Этот пункт выбирается, если в запрос включаются все поля.

В MS Access всегда можно добавить нужные или удалить ненужные поля запроса. Для добавления поля в бланк запроса надо перетащить его с помощью мыши из таблицы в схеме данных в нужное место бланка. Все столбцы полей справа от него передвинутся на один столбец вправо. Для удаления не-

нужного столбца выделите его и нажмите на клавишу [Delete]

# 3.6.3 Технология создания запросов

Условие отбора записей. Условия отбора записей могут задаваться для одного или нескольких полей в соответствующей строке бланка запроса. Условием отбора является выражение, которое состоит из операторов сравнения и операндов, используемых для сравнения. В качестве операндов выражения могут использоваться: литералы и константы.

Литералом называют значение в явном представлении, например, число, строковое значение или дату. Примерами значений в явном представлении могут служить "Москва", 100 и #1-янв-94#. Даты необходимо заключать в символы (#), а строковые значения в прямые кавычки (").

Константа представляет не изменяющееся значение. True, False, Истина, Ложь и Null являются примерами констант, автоматически определяемых в Microsoft Access.

В выражении условия отбора допускается использование операторов сравнения и логических операторов: *Between...And*, <, >, <>, <=, >=, *Like*, *In*, *And*, *Or*, *Not*. Разрешено использование подстановочных знаков.

Подстановочными знаками являются: знак звездочки (*), вопросительный знак (?), знак номера (#), восклицательный знак (!), дефис (-) и квадратные скобки ([]). Эти знаки используются в запросах и выражениях, чтобы включить все записи, имена файлов или конкретные названия, начинающиеся с определенных символов или соответствующие определенному образцу.

Оператор *Between...And* определяет принадлежность значения выражения указанному диапазону.

Оператор *Like*, позволяет использовать образцы, использующие символы шаблона. В следующем примере возвращаются данные, начинающиеся с буквы "P", за которой следуют любая буква от "А" до "Д" и три цифры:

Like "Р[А-Д]###"

Оператор *In* проверяет, совпадает ли значение выражения с одним из элементов указанного списка, который задается в круглых скобках.

Оператор *And* требует одновременного выполнения всех выражений, которые он соединяет.

Оператор *OR* требует выполнения хотя бы одного из тех выражений, которые он соединяет.

Оператор *Not* требует невыполнения того выражения, перед которым он стоит.

Еще одним встроенным элементом поиска нужной информации в Access являются функции. Функция возвращает значение, которое является результатом расчетов или выполнения других операций. В Microsoft Access определен ряд встроенных функций, например:

- функция *Sum* возвращает сумму набора значений поля;
- функция *Avg* вычисляет арифметическое среднее набора чисел, содержащихся в указанном поле запроса;
- функция *Count* вычисляет количество записей, возвращаемых запросом.

Наиболее простой вызов этих функций – это выбор в пункте меню «Вид» команды

«Групповые Операции» или нажатие кнопки с изображением S на панели инструментов. После этого в бланке запроса появится еще одна строка «Групповые операции», в которой для каждого поля можно выбрать нужную операцию.

После того как запрос создан, его надо выполнить. Это можно сделать двумя способами:

- в меню «запрос» выбрать пункт «запуск»;
- на панели инструментов нажать кнопку с изображением «!»

Чтобы вернуться обратно в режим конструктора можно воспользоваться пунктом меню «Вид» и выбрать «Конструктор». Точно так же можно вернуться в табличный режим. Если необходимо сохранить запрос в виде таблице, то надо воспользоваться командой «Сохранить» в пункте меню «Файл».

### 3.6.4 Перекрестные запросы

В *перекрестном запросе* отображаются результаты статистических расчетов (такие, как суммы, количество записей, средние значения), выполненных по данным из одного поля таблицы. Эти результаты группируются по двум наборам данных, один из которых расположен в левом столбце таблицы, а второй - в верхней строке. Например, нам надо узнать средний стаж работы ассистентов, доцентов и профессоров на разных кафедрах (на основе таблицы Преподаватели). Перекрестный запрос позволит легко решить эту задачу, создав таблицу, в которой заголовками строк будут служить должности, заголовками столбцов – названия кафедр, а в ячейках будут рассчитаны средние значения стажа преподавателей.

*Запрос на изменение* – это запрос, который за одну операцию вносит изменения в несколько записей. Существует четыре типа запросов на изменение; на удаление, обновление и добавление записей, а также на создание таблицы.

Запрос на удаление удаляет группу записей, удовлетворяющих заданным условиям, из одной или нескольких таблиц. С помощью запроса на удаление можно удалять только всю запись, а не отдельные поля внутри нее.

Запрос на обновление записей вносит общие изменения в группу записей одной или нескольких таблиц. Например, на 10 процентов увеличилась заработная плата ассистентов, Запрос на обновление позволит быстро внести эти изменения в таблицу Преподаватели.

Запрос на добавление добавляет группу записей из одной или нескольких таблиц в конец одной или нескольких таблиц. Например, появилось несколько новых преподавателей, а также база данных, содержащая сведения о них. Чтобы не вводить все данные вручную, их можно добавить в таблицу Преподаватели.

Запрос на создание таблицы создает новую таблицу на основе всех или части данных из одной или нескольких таблиц. Например, на основе таблицы Преподаватели можно создать новую таблицу, содержащую данные только о профессорах.

*Запрос SQL* – это запрос, создаваемый при помощи инструкций SQL. Этот тип запросов довольно сложен для начинающих пользователей и используется обычно опытными пользователями, имеющими навыки программирования и общения с серверами баз данных, Из-за сложности и специфики рассматривать запрос SQL в данной главе не будем.

# 3.6.5 Задания к лабораторной работе (примерные)

- 1. Разработайте запрос с параметрами о студентах заданной группы, в котором при вводе в окно параметров номера группы (в примере это 151 или 152) на экран должен выводиться состав этой группы.
- 2. Создайте запрос, в котором выводятся оценки студентов заданной группы по заданной дисциплине.
- 3. Создайте перекрестный запрос, в результате которого создастся выборка, отражающая средний балл по дисциплинам в группах.
- 4. Разработайте запрос на увеличение на 10% заработной платы тех преподавателей, кто получает менее 500 руб.

- 5. Создайте запрос на удаление отчисленных студентов.
- 6. Разработайте запрос на создание базы данных отличников.
- 7. Для всех созданных вами запросов разработайте формы.

#### 3.6.6 Контрольные вопросы

- 1. Назовите три основных свойства запросов, используемых пользователями при работе с большими базами данных?
- 2. Дайте определение понятию «запрос».
- 3. Какую роль играют связи между таблицами при выполнении запроса?
- 4. Поясните технологию выполнения запроса с логической связкой «AND»?
- 5. Поясните технологию выполнения запроса с логической связкой «OR»?
- 6. Поясните технологию выполнения запроса с отрицанием «NOT»?
- 7. Что означает запрос к таблице о клиентах: «Фамилия = *ов»?

# 3.7 Лабораторная работа № 7

### Тема: Проектирование форм и работа с ними

### Содержание:

- 3.7.1 Способы создания форм
- 3.7.2 Создание форм с помощью Мастера
- 3.7.4 Автоформы
- 3.7.5 Диаграмма
- 3.7.6 Задания к лабораторной работе
- 3.7.7 Контрольные вопросы
- 3.7.1 Способы создания форм

После создания таблицы в режиме конструктора, ее тут же можно открыть и начать вводить данные. Однако, табличный вид данных не всегда удобен, например, когда в таблице присутствуют поля типа Поле объекта OLE, то есть графическая, аудио или видео информация. В режиме таблицы в поле отображается только название типа вставленного объекта, например, *Документ Microsoft Office Word*, но не сам объект. Даже при не большом количестве полей трудно добиться того, чтобы все поля таблицы отображались на экране. Кроме того, в режиме таблицы невозможно изменить такие параметры как шрифт, начертание и цвет шрифта. Поэтому разработчиками создаются специальные экранные формы для ввода данных. Формы реализуют интерфейс пользователя базы данных. От их грамотной разработки зависит удобство использования и логичность всего приложения.

Также как и любой объект базы данных MS Access форму можно создать автоматически при помощи мастера или вручную в режиме конструктора. А также при создании можно выбрать один из уже готовых шаблонов, которые называются *Автоформы* (см. рисунок). Во всех случаях, перед тем как создавать форму необходимо выбрать таблицу или запрос, поля, которых будут присутствовать на форме. Для этого в окне, приведенном на рисунке в нижней строке нажимаем кнопку () и, в появившемся списке имеющихся в базе данных таблиц и запросов, выбираем объект для создания формы.

Прежде чем перейти к описанию способов создания экранных форм в MS Access, представим структуру и вид образца таблицы, на основе который мы и будем создавать форму. Их можно увидеть на рисунках представленных ниже.

	Имя п	оля		Тип данных	писан
•	dgNum		Tei	кстовый	
	dgDate		Дa	та/время	
	dgFam		Ter	кстовый	
	dgName		Текстовый		
	dgSum		Денежный		
dgText		По	Поле МЕМО		
	dgPhoto		По	ле объекта	
		Свойств	ва по	ля	
	Общие	Полстанов	era	1	
Размер поля Формат поля Маска ввода Подпись		50			
		00			
		-			
		Таб		_	
		140	сльный номер	_	
Усторио из ризионию			-		
l	Сообщение об с	чинбка	-		
l	Обязательное г		Нет		_
ĺ	Ославнольност Пустые строки	10/10	Лa		
ĺ	Индексировани		Her		_
ļ	окатие Юникои	1	0.5		
I	Сжатие юникод Режим IME	•	Нат	KOUTDORG	_
ļ	гожим прелясии Режим прелясии	ouuŭ IME	Hor	контроля	_
-1	гежим предлож	EHNN TME	пет		

	Табельный ном	Дата рождения	Фамилия	Имя	Оклад	Приказы	Фотография
	1234	12.01.1965	Иванов	Иван	5 700,00p.		
ļ	4321	10.03.1975	Петров	Петр	3 210,00p.		
*					0,00p.		



#### 3.7.2 Создание форм с помощью Мастера

Рассмотрим создание формы в режиме мастера. Переходим на вкладку Формы, нажимаем кнопку Создать. В появившемся окне выбираем пункт Мастер форм. Выбираем таблицу, поля которой будут присутствовать на форме (в нашем случае это таблица tbPerson) и нажимаем кнопку <Ok>.



Рисунок 3.7.2 - Создание формы с помощью Мастера. Шаг первый

На экране появляется окно первого шага мастера форм. На этом шаге мы определяем поля, которые будут присутствовать на форме. Для того, экранная форма содержала поле, его необходимо выбрать и нажать кнопку с изображением знака «больше» (>). Если требуется, чтобы все поля

таблицы/запроса отображались на форме, то необходимо нажать кнопку, на которой изображено два знака «больше» (>>). Кнопки с изображением знака «меньше» (< и <<) используются для удаления полей из списка отображаемых на форме.

Создание форм	
	Выберите поля для формы. Допускается выбор нескольких таблиц или запросов.
<u>Т</u> аблицы и запросы Таблица: tbPersons Лоступные поля:	выбранные поля:
dgFam dgName dgSum dgText dgPhoto	Image: state of the state o
От	мена < Назад Далее > Готово

Рисунок 3.7.3 – Создание формы с помощью Мастера. Шаг второй

В тех случаях, когда на форме должны отображаться поля из нескольких таблиц необходимо, выбрав поля для отображения на форме из первой таблицы, в первой строке окна мастера форм выбрать вторую таблицу (или запрос) и из появившегося списка ее полей выбрать те, которые будут отображаться на форме, затем также выбрать третью таблицу и указать ее поля для отображения и т. д. Следует помнить, что поля из разных таблиц могут присутствовать на форме только в том случае, если <u>таблицы являются связанными</u>.

После определения списка полей формы нажимаем кнопку [Далее]. На экране появляется окно второго шага мастера форм. В этом окне мы должны выбрать вид нашей формы. По умолчанию обычно выбран Ленточный вид. Выбираем любой из пунктов и нажимаем кнопку [Далее].

Создание форм	
Выберите внешний вид формы:	
	С в один столбец С денточный С табличный Выровненный Сводная таблица
	С сводная диаграмиа
Отмена <	: <u>Н</u> азад <u>Д</u> алее > <u>Г</u> отово

Рисунок 3.7.4 – Создание формы с помощью Мастера. Шаг третий

На третьем шаге необходимо выбрать стиль оформления формы. При выборе любого из перечисленных стилей справа показывается пример оформления. После выбора стиля оформления нажимаем кнопку [Далее].

	Альфо Камен Межд Нажд Офиц ПОСИ Рисов Рисун Станд Черте	уэлым њ ународный ачная бумага нальный мальный мальный мальный мальный мальный мальный мальный мальный мальный	-

Рисунок 3.7.5 – Создание формы с помощью Мастера. Шаг четвертый

На последнем шаге нам предлагают ввести имя формы, а также указать, что делать с формой далее. Если выбран пункт Изменить макет формы, то форма будет открыта в режиме конструктора. После задания имени формы и выбора дальнейшего действия нажимаем кнопку [Готово].



Рисунок 3.7.6 – Создание формы с помощью Мастера. Шаг шестой

На этом работа мастера заканчивается, и получается готовая форма для ввода данных. Как видите, не смотря на то, что имена всех полей таблицы записаны при помощи латинских букв, на форме отображается текст из свойства «Под-пись».

Габельный номер	Дата рождения Фамилия	Имя
1234	12.01.1965 Иванов	Иван
Эклад		
		5 700,00
Триказы		
Фотография		

Рисунок 3.7.2 – Создание формы с помощью Мастера. Результат

### 3.7.4 Автоформы

Как говорилось ранее можно также использовать и автоформы. Автоформы это средство быстрого создания форм без дополнительных вопросов. При их создании используются все поля, имеющиеся в указанной таблице или запросе. И результат будет таким, как если бы при использовании мастера вы выбрали все поля одной таблицы и затем выбрали соответствующий вид:

в один столбец – Автоформа: в столбец;

Табельны	й н <mark>1234</mark>	Фотография	Y**Y*
Дата рожд	eF 12.01.1965		
Фамилия	Иванов		
Имя	Иван		
Оклад	5 700	I,00p.	
Приказы		<u> </u>	
A CONTRACT OF A CONTRACT.	la Ca		
200			

ленточный – Автоформа: ленточная



*табличный – Автоформа: табличная*. Приводить вид этой формы не имеет смысла, так как он идентичен виду обычной таблицы приведенному в начале этого документа.

# 3.7.5 Диаграмма

Как известно, человек лучше воспринимает визуальную информацию, нежели текстовую. Нет ничего лучше для сравнения, каких либо параметров, чем диаграмма, отображающая значения каждого из них. В Access можно создать форму, на которой данные будут представлены в виде диаграммы. Для этого, необходимо в окне выбора способа создания формы выбрать пункт Диаграмма.



После нажатия кнопки Ok на экране появляется окно первого шага *мастера диаграмм*. В этом окне необходимо выбрать поля, значения которых будут участвовать в построении диаграммы. Выбор осуществляется стандартно при помощи кнопочек с изображением знаков «больше» (добавить поле) и меньше» (удалить поле). Кнопки с двойными знаками позволяют добавить/убрать все поля таблицы либо запроса.

Создание диаграмм			
	Выберите поля с данными, которы диаграмме. Доступные поля: dgNum dgFam dgName	іе необходимо отобразить в Поля диаграммы: dgDate dgSum	
	Отмена	<hr/> <u>Дазад</u> Далее > Сотово	

На втором шаге мастера диаграмм необходимо выбрать тип диаграммы для отображения данных. Разработчик должен просто выбрать тип, щелкнув на кнопке с его изображением и нажать кнопку Далее.



На следующем шаге необходимо определить расположение данных. Для этого необходимо перетащить прямоугольники с названиями полей на соответствующие оси и, если необходимо, в область данных. На приведенном рисунке поле, значения поля «Дата рождения» типа Дата/время, отображается по оси категорий (ось X), а значения поля «Оклад» по оси значений (Ось Y). Такое представление данных не имеет никакого смысла. Именно поэтому Диаграммы строятся обычно на основании запросов. Следует все же отметить, что при построении нашей диаграммы суммы окладов людей, родившихся в одном и том же месяце, то есть оклады (значения), соответствующие одному и тому же значению на оси категорий суммируются.

Создание диаграмм	
Образец Сумма_dgSum вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо воо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо воооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо вооо в	Выберите тип отображения данных на диаграние. Перетащите кнопки полей в область образца. Если требуется изменить вид группировки или вычислений, дважды щелкните на диаграмме числовое поле или поле типа даты. dgDate dgSum
Отмена	азад Далее >Сотово

На последнем шаге необходимо задать название диаграммы и выбрать вид дальнейших действий.

Создание диаграмм	•
	<ul> <li>Задайте название диаграммы:</li> <li>Сумма контрактов по месяцам</li> <li>Показать условные обозначения?</li> <li>С да</li> <li>С нет</li> <li>Дальнейшие действия после создания диаграммы:</li> <li>С Открытие формы с диаграммой.</li> <li>С Изменение структуры формы или диаграммы.</li> <li>Вывести справку по работе с диаграммой.</li> </ul>
	Отмена < <u>Н</u> азад Далее >Тотово

Если все параметры оставить без изменений, то есть, так как на приведенном выше рисунке, то в результате можно получить следующую диаграмму.

=	🗉 Форма1 : форма					
	Су	мма контрактов по месяцам				
	6000 ·					
	4000 -	Cymma d				
	2000 -	gSum				
	0 -					
		янв'65 мар'75				
3ar	Запись: 📕 📕 📔 🕨 🕅 📕 🕅 🗰 из 1					

# 3.7.8 Задания к лабораторной работе

- 8. Выполнить индивидуальное задание.
- 3.7.7 Контрольные вопросы

9. Дайте определение понятию «форма».

10.Для каких целей создаются экранные формы?11.Перечислите способы создания форм. В чем их суть.

## Лабораторная работа № 8

Тема: Отчет как объект БД

#### Содержание

- 3.8.1 Понятие отчета
- 3.8.2 Создание отчета с помощью мастера
- 3.8.3 Задания к лабораторной работе
- 3.8.4 Контрольные вопросы

Отчеты, это специальным образом оформленные документы для вывода на печать. От форм отчеты отличаются, наверное, только способом отображения данных: формы отображают данные на экране, а отчета выводятся на принтер. Поэтому и создание отчета во многом напоминает создание формы, но есть и отличия. Формы, как правило, создаются для редактирования и отображения данных таблиц, а отчеты чаще всего создаются на основании запросов. Например, на основании данных о работниках предприятия, занесенных в таблицы базы данных, выполняется запрос на расчет зарплаты и выдается отчет – платежная ведомость. Или на основании данных о закупке печатается заполненный бланк накладной и счета-фактуры.

Поскольку отчет это представление данных для печати на бумаге, то и начинать его разработку лучше всего на бумаге. Вы должны ясно представить шаблон и определить структуру отчета. Проще всего это сделать, если рисовать шаблон отчета карандашом на бумаге. Конечно, если у вас уже есть шаблон, например, образец бланка и т. д., то можно сразу приступать к разработке отчета в MS Access, но такое бывает редко. Поэтому, еще раз настоятельно рекомендую составить отчет на бумаге и затем уже переносить его в электронную форму.

Отчеты, как и любой другой элемент базы данных MS Access можно создать вручную и автоматически. При автоматическом создании можно воспользоваться автоотчетами или запустить мастер создания отчета. Автоотчет – это самый простой вид отчета, Мастер позволяет получить более сложное форматирование отчета, а ручной способ создания (в режиме конструктора) позволяет получить отчет в том виде, который требуется. Следует помнить о том, что если в операционной системе не установлен ни один принтер, то работа с отчетами не возможна.

На данном уроке рассматривается только использование Автоотчетов и мастеров. Работа в режиме конструктора описана в следующем уроке.

Для того чтобы создать отчет необходимо перейти на вкладку Отчеты. После этого необходимо нажать кнопку Создать. Появится окно весьма похожее на окно создания форм. В нем перечислены различные способы создания отчетов. Выбираем Мастер отчетов. Затем в нижней строке из списка выберем таблицу или отчет, на основании которых нужно будет создать отчет. Выберем запрос и нажмем кнопку [Ok].

На экране появится окно уже знакомое нам по мастеру форм. В этом окне необходимо выбрать поля, которые будут участвовать в построении отчета. Также, как и при построении форм можно выбирать поля из нескольких таблиц или запросов. Но не следует забывать, что они должны быть связаны между собой.

Выбрав поля и нажать кнопку [Далее]. На экране появляется окно, в котором мы выбираем уровни группировки данных. То есть определяем по каким полям и как будет производится группировка данных. Так на приведенном рисунке группировка осуществляется по одному полю (dgClients). Можно добавить до шести уровней группировки. Однако увлекаться группировкой не следует, так как в случае многих уровней группировки большая часть листа отчета будет пуста.

Определив уровни группировки, нажимаем кнопку [Далее]. Во вновь появившемся окне можно настроить сортировку данных отчета. Как видно из приведенного в окне текста допускается задание до четырех критериев сортировки. Если нужна сортировка, то настраиваем критерии, если не нужна, то

просто нажимаем кнопку [Далее].

Следующее окно мастера отчетов позволяет задать макет оформления отчета и ориентацию бумаги. При этом в правой части окна показывается пример выбранного оформления. После задания необходимых параметров нажимаем

кнопку [Далее].

В следующем окне мастера отчетов предлагается выбрать стиль отчета. В понятие стиля входят настройки шрифта и стилей (заголовков, примечаний и т. д.). В правом окне показывается пример стиля. Выбрав понравившийся стиль

и нажимаем кнопку [Далее].

На экране появляется последнее окно мастера отчетов. В нем предлагается дать имя отчету, а также выбрать дальнейшее действие. Это окно также уже знакомо нам по работе с мастером форм. После задания имени отчета и выбо-

ра необходимого действия нажимаем кнопку [Готово]. Отчет готов.

При использовании автоотчетов готовый отчет формируется сразу же после того, как будет выбрана таблица и нажата кнопку [Ok]. Но, как и в случае форм элементы отчета могут быть расположены не совсем удачно. На приведенном рисунке видно, что подписи полей обрезаются, так как поля для вывода информации расположены слишком близко к надписям. Поэтому еще раз повторим прописную истину: наилучший результат получается при ручной разработке приложения баз данных.

### 3.7.6 Задания к лабораторной работе

3.7.7 Контрольные вопросы

Создание базы данных (по индивидуальным заданиям) – 22 часа.

# Первый этап

Принимается решение о необходимости и целесообразности автоматизации обработки информации на объекте управления. Определяются цели создания БД, их функции, информация, которая должна содержаться в них.

На объекте управления, для которого разрабатывается база данных, уточняется и составляется полный список основных задач с позиции системного подхода, а также с учетом перспектив развития объекта управления и появления новых задач. Для каждой задачи заполняется рабочий бланк, в котором ей присваивается номер, даются название, краткое описание и указывается связь с другими за дачами.

# Второй этап

Последовательность выполнения задачи. Основные задачи (например, учет материалов, учет готовой продукции) объединяются в тематические группы; внутри каждой из них задачи располагаются в порядке их выполнения. Последовательность выполнения задач можно отображать графически. Нужно иметь в виду, что некоторые задачи имеют межгрупповые связи.

Определяется и утверждается количество таблиц, в которых будет содержаться база данных. Рекомендуется предварительно разработать таблицы на бумаге.

# Третий этап

Анализ данных. Определение структуры каждой таблицы: перечень полей таблицы и последовательность их размещения. Каждая таблица должна содержать информацию по отдельной теме, а каждое поле – отдельные данные по теме таблицы.

Для каждой задачи составляется подробный перечень всех элементов данных (реквизитов), которые нужны для ее решения. Указывается назначение каждого элемента.

### Четвертый этап

Определение структуры данных. Элементы (реквизиты) данных каждой задачи после предварительного анализа нужно упорядочить по объектам и создать эффективный и гибкий способ сохранения информации в базе данных. Это достигается путем нормализации таблицы. Следует задать индивидуальное значение каждому полю в каждой записи таблицы. Каждая таблица должна содержать поле (несколько полей), указывающее индивидуальное значение каждой записи в таблице – основной ключ.

### Пятый этап

Разработка макета базы данных (задачи) в целом и ее объектов (форм, запросов, отчетов, макросов и др.). Необходимо определить связи между таблицами. После определения структуры таблиц и ключевых полей в них надо установить связи между таблицами, которые находятся в логико-информационных отношениях.

#### Шестой этап

Создание базы данных (приложения). Для полной автоматизации отношений с базой данных пишутся нужные процедуры, специальные формы связи для перехода между задачами, разрабатываются специальные меню. Непосредственно перед заполнением таблиц информацией необходимо еще раз проверить, проанализировать их структуру и внести необходимые уточнения, изменения – с помощью контрольного примера.

#### Седьмой этап

Тестирование и усовершенствование созданного. Проверяется функционирование базы данных в возможных режимах, а также работа макросов и процедур, выявляются и исправляются ошибки.

Добавляются и создаются другие объекты базы данных (таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы, модули). После утверждения структуры таблиц базы данных и их взаимосвязей можно приступить к заполнению их информацией, на основе которой MS Access создаст любые объекты (запросы, формы, отчеты, макросы, модули).

#### Эксплуатация и усовершенствование

Руководствуясь итогами функционирования (эксплуатации) БД, производится ее усовершенствование

### Перечень примерных тем для создания БД

1. Разработка БД поузловой обработки швейных изделий (по видам)

2. Разработка БД поузловой обработки трикотажных изделий (по видам)

3. Разработка БД трикотажных переплетений

4.Разработка БД вязального оборудования (основовязальные одно- и двухфонтурные; плосковязальные одно- и двухфонтурные; кругловязальные малого и большого диаметра; котонные)

5.Разработка БД швейного оборудования (универсальные; зигзагообразного стежка; обметочные; стачивающе-обметочные; петельные; пуговичные; закрепочные; вышивальные; подшивочные; стегальные; выметочные; полуавтоматы)

Перечень примерных тем для самостоятельной работы студентов

1.Информационные технологии: виды и особенности их применения в профессиональной деятельности инженера текстильной и легкой промышленности.

2. Информационно-поисковые системы в работе инженера текстильной и лег-кой промышленности.

3. Локальные и глобальные вычислительные сети и профессиональная деятельность инженера текстильной и легкой промышленности: перспективы и развития.

4. Internet и общение специалистов различных областей.

5.Электронная почта, работа с ней и перспективы использования ее в профессиональной деятельности инженера текстильной и легкой промышленности.

6.Компьютерная грамотность инженера текстильной и легкой промышленности: ее составляющие.

7. Информатизация общества и особенности ее проявления в профессиональной деятельности инженера текстильной и легкой промышленности.

8. Системы обработки числовой информации.

9.Персональный компьютер на столе инженера текстильной и легкой промышленности.

10.Экспертные системы: их виды и специфика использования в профессиональной деятельности инженера текстильной и легкой промышленности.

11.Программное обеспечение ПЭВМ для современного инженера текстильной и легкой промышленности.

12.Информационная технология поддержки принятия решения в профессиональной деятельности инженера текстильной и легкой промышленности

13.Сравнительный анализ программ, предназначенных для создания презентаций.

14. Обзор наиболее популярных браузеров.

15.Обзор антивирусных технологий.

16.Сравнительный анализ графических редакторов.

17. ІР телефония.

18. История развития Интернета.

19.Принтеры: принципы работы, основные характеристики, сравнительный анализ разных моделей.

20.Плоттеры: принципы работы, основные характеристики, сравнительный анализ разных моделей.

21. Дигитайзеры: принципы работы, основные характеристики, сравнительный анализ разных моделей.

# 5 ФОНД ТЕСТОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

# 5.1 Фонд тестовых заданий

#### Раздел: Базы данных

- 1. База данных это:
  - 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
  - совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
  - интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
  - 4) определенная совокупность информации.

#### Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 2. Наиболее распространенными в практике являются:
  - 1) распределенные базы данных;
  - 2) иерархические базы данных;
  - 3) сетевые базы данных;
  - 4) реляционные базы данных.

# Один правильный ответ

Правильный ответ – г)

- 3. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:
  - 1) неупорядоченное множество данных;
  - 2) вектор;
  - 3) генеалогическое дерево;
  - 4) двумерная таблица.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 4. Таблицы в базах данных предназначены:
  - 1) для хранения данных базы;
  - 2) для отбора и обработки данных базы;
  - 3) для ввода данных базы и их просмотра;
  - 4) для автоматического выполнения группы команд;
  - 5) для выполнения сложных программных действий.

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 5. Что из перечисленного не является объектом MS Access:
  - 1) модули;
  - 2) таблицы;
  - 3) макросы;
  - 4) ключи;
  - 5) формы;
  - 6) отчеты;
  - 7) запросы.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 6. Для чего предназначены запросы:
  - 1) для хранения данных базы;
  - 2) для отбора и обработки данных базы;
  - 3) для ввода данных базы и их просмотра;
  - 4) для автоматического выполнения группы команд;
  - 5) для выполнения сложных программных действий;
  - 6) для вывода обработанных данных базы на принтер.

#### Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 7. Для чего предназначены формы:
  - 1) для хранения данных базы;
  - 2) для отбора и обработки данных базы;
  - 3) для ввода данных базы и их просмотра;
  - 4) для автоматического выполнения группы команд;
  - 5) для выполнения сложных программных действий.

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 8. Для чего предназначены модули:
  - 1) для хранения данных базы;
  - 2) для отбора и обработки данных базы;
  - 3) для ввода данных базы и их просмотра;
  - 4) для автоматического выполнения группы команд;
  - 5) для выполнения сложных программных действий.

Один правильный ответ Правильный ответ – д)

- 9. Для чего предназначены макросы:
  - 1) для хранения данных базы;

- 2) для отбора и обработки данных базы;
- 3) для ввода данных базы и их просмотра;
- 4) для автоматического выполнения группы команд;
- 5) для выполнения сложных программных действий.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 10. В каком режиме работает с базой данных пользователь:
  - 1) в проектировочном;
  - 2) в любительском;
  - 3) в заданном;
  - 4) в эксплутационном?

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 11. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:
  - 1) таблица связей;
  - 2) схема связей;
  - 3) схема данных;
  - 4) таблица данных?

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 12. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:
  - 1) недоработка программы;
  - 2) потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;
  - 3) потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных?

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 13. Без каких объектов не может существовать база данных:
  - 1) без модулей;
  - 2) без отчетов;
  - 3) без таблиц;
  - 4) без форм;
  - 5) без макросов;
  - 6) без запросов?

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 14. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:
  - 1) в полях;
  - 2) в строках;
  - 3) в столбцах;
  - 4) в записях;
  - 5) в ячейках?

Один правильный ответ Правильный ответ – д)

- 15. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?
  - 1) пустая таблица, не содержит ни какой информации;
  - 2) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
  - 3) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
  - 4) таблица без записей существовать не может.

#### Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 16. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?
  - 1) содержит информацию о структуре базы данных;
  - 2) не содержит ни какой информации;
  - 3) таблица без полей существовать не может;
  - 4) информацию о будущих записях.

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 17. В чем состоит особенность поля «счетчик»?
  - 1) служит для ввода числовых данных;
  - 2) служит для ввода действительных чисел;
  - 3) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
  - 4) имеет ограниченный размер;
  - 5) имеет свойство автоматического наращивания.

Один правильный ответ Правильный ответ – д)

- 18. В чем состоит особенность поля «мемо»?
  - 1) служит для ввода числовых данных;

- 2) служит для ввода действительных чисел;
- 3) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
- 4) имеет ограниченный размер;
- 5) имеет свойство автоматического наращивания.

#### Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 19. Какое поле можно считать уникальным?
  - 1) поле, значения в котором не могут повторятся;
  - 2) поле, которое носит уникальное имя;
  - 3) поле, значение которого имеют свойство наращивания.

#### Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 20. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:
  - 1) диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;
  - 2) логические выражения, определяющие условия поиска;
  - 3) поля, по значению которых осуществляется поиск;
  - 4) номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
  - 5) номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поис-ка?

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 21. Транзакция это ...
  - 1) группа операций, которую невозможно прервать. Выполняется всегда полностью и обеспечивает целостность данных;
  - группа операций которая всегда выполняется успешно, вне зависимости от конкурирующих транзакций, но не обеспечивает целостность данных;
  - группа операций, которая всегда может быть выполнена либо полностью успешно, соблюдая целостность данных и независимо от параллельно идущих других транзакций, либо не выполнена вообще;
  - логическая группа операций, выполнение которой может быть прервано администратором после любой операции с сохранением промежуточных результатов.

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 22. Операция приведения данных к единой форме с целью повышения их уровня доступности для обработки это ...
  - 1) фильтрация;
  - 2) формализация (нормализация);
  - 3) архивация;
  - 4) сортировка.

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 23. Задано условие: «Ни один из ключевых атрибутов отношения не зависит функционально от любого другого неключевого атрибута». Условие выполняется для ...
  - 1) ни для одной из вышеперечисленных;
  - 2) 1 нормальной формы;
  - 3) 2 нормальной формы;
  - 4) 3 нормальной формы.

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 24. Небольшая группа связанных между собой элементов данных, хранящихся в информационной системе называется ...
  - 1) таблицей;
  - 2) ключом;
  - 3) полем;
  - 4) записью.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 25. Ключ к базе данных это ...
  - 1) поле, которое однозначно определяет соответствующую запись;
  - простейший объект базы данных для хранения значений одного реального объекта или процесса;
  - совокупность логически связанных полей, характеризующих типичные свойства реального объекта;
  - 4) процесс группировки данных по определенным параметрам.

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 26. Аналогом элемента реляционной базы данных является ...
  - 1) файл;
  - 2) папка;
- 3) вектор;
- 4) двумерная таблица.

- 27. По способу доступа к БД СУБД бывают ...
  - 1) таблично-серверные;
  - 2) диск-серверные;
  - 3) клиент-серверные;
  - 4) серверные.

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 28. В записи таблицы реляционной БД может содержаться ...
  - 1) только текстовая информация;
  - 2) неоднородная информация (данные разных типов);
  - 3) только числовая информация;
  - исключительно однородная информация (данные только одного типа).

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 29. СУБД это ...
  - 1) свойства удаленной базы данных;
  - 2) система удаления блокированных данных;
  - 3) система управления большими данными;
  - 4) система управления базами данных.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 30. База данных это:
  - 1) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
  - 2) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
  - программа для хранения и обработки больших массивов информации;
  - 4) двумерный массив данных.

- 31. Можно ли в форме запретить изменения значений в каком-либо поле?
  - да, если в режиме конструктора формы для нужного элемента вызвать окно Свойств и установить для свойства Блокировка значение – Да;
  - да, если в режиме конструктора формы выделить нужный элемент и выполнить команду Формат ► На задний план;
  - да, если в режиме конструктора формы выделить нужный элемент и выполнить команду Вид ► Последовательность перехода;
  - 4) нет, этого сделать нельзя.

- 32. Вы хотите, чтобы при открытии базы данных на экране автоматически отображалась заданная форма. Можно ли это сделать и как, если можно?
  - 1) да, если дать команду Сервис Параметры;
  - 2) да, если дать команду Файл Свойства базы данных;
  - 3) да, если дать команду Сервис Параметры запуска.

# Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 33. Между двумя таблицами в базе данных установлена связь один-ко-многим, при этом включен режим Обеспечение целостности данных, но выключен режим Каскадное удаление. Что случиться, если Вы удаляете из главной таблицы запись, которая имеет связанные записи в подчиненной таблице?
  - 1) MS Access не позволит выполнить удаление;
  - 2) MS Access попросит пользователя подтвердить удаление;
  - 3) MS Access удалит записи только в подчиненной таблице;
  - 4) MS Access удалит связь между таблицами.

#### Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 34. Могут ли дублироваться значения в ключевом поле таблицы?
  - 1) да, если в качестве ключевого поля использовать поле с типом данных объекта OLE;
  - 2) нет, никогда;
  - да, если это поле будет использовано для установления связи с другими таблицами;
  - 4) да, если ключевое поле состоит более чем одного поля таблицы.

- 35. Вы поместили в форму командную кнопку для запуска макроса. Как нужно модифицировать свойства кнопки, чтобы она запускала макрос?
  - 1) имя кнопки должно быть таким же, как имя макроса;
  - 2) для свойства До обновления указать имя макроса;
  - 3) для свойства Текущая запись указать имя макроса;
  - 4) для свойства Нажатие кнопки указать имя макроса.

- 36. Может ли пользователь изменять данные в поле таблицы, которое имеет тип Счетчик?
  - 1) нет, этого сделать нельзя, так как MS Access автоматически обслуживает содержимое этих полей;
  - 2) да, если дважды щелкнуть ячейку и начать редактирование;
  - 3) да, если дать команду Записи ▶ Ввод данных;
  - 4) да, если дать команду Правка Вставить.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 37. В отчете, содержащем данные о сотрудниках, записи сгруппированы по полю «КодОтдела». Что нужно сделать, чтобы в отчете после каждой группы указывалось количество сотрудников данного отдела?
  - 1) в разделе Примечание группы «КодОтдела» поместить поле с выражением =Count([КодОтдела]);
  - 2) в разделе Примечание группы «КодОтдела» поместить поле с выражением =Sum([КодОтдела]);
  - 3) в разделе Примечание отчета поместить поле с выражением =Count([КодОтдела]);
  - 4) в разделе Примечание отчета поместить поле с выражением =Sum([КодОтдела]).

- 38. В базе данных имеется таблица Отделы и таблица Сотрудники. При условии, что в каждый отдел включено несколько сотрудников, но каждый сотрудник может быть включен только в один отдел, какой тип связи между таблицами нужно установить?
  - 1) один-ко-многим от таблицы Отделы к таблице Сотрудники;
  - 2) один-ко-многим от таблицы Сотрудники к таблице Отделы;
  - 3) многие-ко-многим;
  - 4) один-к-одному.

- 39. Можно ли создать запрос, который при выполнении отображает диалоговое окно для ввода параметров условия отбора?
  - 1) да, если создать запрос с изменениями;
  - 2) да, если создать запрос с итогами;
  - 3) да, если создать запрос с параметрами;
  - 4) нет, этого сделать нельзя.

# Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 40. Можно ли изменить шрифт по умолчанию, который используется для отображения всех таблиц в базе данных, и если можно то, как это сделать?
  - 1) нет, этого сделать нельзя;
  - 2) дать команду Файл Свойства базы данных;
  - 3) дать команду Вид ► Объекты базы данных ► Таблица;
  - 4) дать команду Сервис ► Параметры и перейти на вкладку Режим таблицы.

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 41. Как можно ускорить ввод в таблицу одинаковых данных?
  - 1) использовать команды Копировать и Вставить;
  - 2) воспользоваться окном Область ввода;
  - 3) использовать комбинацию клавиш Ctrl+;
  - 4) использовать фильтр.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 42. Вы удалили в таблице запись. Можно ли восстановить удаленную запись в таблице и как?
  - 1) нет, этого сделать нельзя;
  - 2) да, если сразу после удаления записи нажать кнопку Восстановить запись;
  - 3) да, если сразу после удаления записи нажать клавишу Esc;
  - 4) да, если закрыть таблицу без сохранения.

- 43. Можно ли изменить шрифт по умолчанию, который используется для отображения всех таблиц в базе данных, и если можно то, как это сделать?
  - 1) нет, этого сделать нельзя;
  - 2) дать команду Файл ► Свойства базы данных;
  - 3) дать команду Вид ► Объекты базы данных ► Таблица;
  - 4) дать команду Сервис ► Параметры и перейти на вкладку Режим таблицы.

- 44. Какую команду нужно выбрать, чтобы просмотреть связи между таблицами базы данных?
  - 1) Сервис Схема данных;
  - 2) Файл Свойства базы данных;
  - 3) Вид Объекты базы данных;
  - 4) Сервис ► Параметры.

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 45. Вы открыли таблицу и решили изменить шрифт в одном из столбцов таблицы. Для этого Вы выделили нужный столбец, дали команду Формат
  ▶ Шрифт и выбрали другой шрифт. Что Вы увидите на экране?
  - 1) изменение шрифта произошло в выделенном столбце таблицы;
  - 2) изменение шрифта произошло во всей таблице.

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 46. Вы хотите с помощью операции поиска найти в таблице текстовые строки, которые начинаются на букву «А». Какой образец поиска Вы должны задать?
  - 1) символ вопроса и заданная буква(?А);
  - 2) заданная буква и звездочка(А*).

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

47. Вы открыли таблицу с информацией о сотрудниках, в которой есть поле «Дата рождения». Вам нужно найти запись в таблице, относящуюся к самому молодому сотруднику. Какой из способов является самым быстрым?

- 1) установить курсор ввода в любую ячейку столбца «Дата рождения» и щелкнуть кнопку Сортировка по возрастанию на панели инструментов;
- установить курсор ввода в любую ячейку столбца «Дата рождения» и щелкнуть кнопку Сортировка по убыванию на панели инструментов;
- 3) использовать команду Найти;
- 4) применить фильтр.

- 48. Что можно использовать в качестве источника данных для формы?
  - 1) таблицы;
  - 2) запросы;
  - 3) комбинацию таблиц и запросов;
  - 4) другую форму.

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 49. Какое свойство поля таблицы должно использоваться, чтобы при добавлении новой записи в таблицу в ячейке автоматически устанавливалось заданное значение?
  - 1) Подпись;
  - 2) Обязательное поле;
  - 3) Значение по умолчанию;
  - 4) Условие на значение.

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 50. Что можно использовать в качестве источника данных для отчета?
  - 1) таблицы;
  - 2) запросы;
  - 3) комбинацию таблиц и запросов;
  - 4) другой отчет.

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

51. Представлена таблица базы данных «Телефонный справочник». После проведения сортировки по полю «Фамилия» в порядке возрастания запись, содержащая номер телефона 384-15-15 переместится на ...

Фамилия	Имя	Отчество	Телефон
Иванов	Николай	Васильевич	234-56-98
Сидоров	Александр	Иванович	235-60-07
Петров	Иван	Денисович	435-88-78
Скворцов	Артем	Георгиевич	568-98-00
Трофимов	Михаил	Валерьевич	384-15-15

1)4 строки вверх;
 2)2 строки вверх;
 3)3 строки вверх;
 4)1 строку вверх;

5)не переместится.

# Один правильный ответ Правильный ответ – д)

52 Представлена таблица базы данных «Литература». Запросу (Серия=«Для чайников») или (Количество страниц>299) в этой базе данных удовлетворяют ...

Автор	Серия	Название	Год	Кол_стр
Уолш Р.	Для начинающих	Windows 95	1996	128
Султанов И.	Для начинающих	Энциклопедия Delphi	1997	300
Кирсанов Д.	Для чайников	Word 7.0	1996	236
Харвей Г.	Для чайников	Excel 2000	2001	382
Сигел Ч.	Изучи сам	Access 97	1998	352
Визо М.	Компьютер для носорогов	Access 2.0	1994	255

три записи;
 пять записей;
 одна запись;
 ни одной записи;

5)четыре записи.

 $1)22\pi n_{0}c$ 

# Один правильный ответ Правильный ответ – д)

53 Эффективное средство представления данных запроса к базе в печатном формате – ...

				i)sanpoe,
Класс Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	2)форма;
10 Лькова	Ольга	Игоревна	1988	
11 Семенов	Олег	Ивано вич	1987	з)структура;
11 Морозов	Иван	Сергеевич	1987	4)страница удаленного достуг
10 Рыков	Роман	Валерьевич	1988	+)erpaininga ydasterinoro doeryr
10 Попов	Сергей	Вячеславович	1988	
10 Зайцева	Марина	Адольфовна	1988	5)отчет.

## Один правильный ответ Правильный ответ – д)

54 Представлена таблица базы данных «Кадры». При сортировке по возрастанию по полю «Фамилия» поменяются местами записи с порядковыми номерами

	Порядковый номер	Фамилия	Год рождения	Оклад	1)1-а и 4-а.
	1	Иванов	1956	2400	$1)1 \times 1 + \lambda,$
	2	Сидоров	1957	5300	2)3-я и 4-я;
	3	Петров	1956	3600	3)2-a 14 3-a.
	4	Скворцов	1952	1200	<i>5 ј2-л</i> и <i>5-</i> л,
Ì	5	Трофимов	1958	4500	4)2-я и 4-я;

5)1-я и 3-я.

## Один правильный ответ

Правильный ответ – в)

55 Созданный пользователем графический интерфейс для вывода информации из таблицы базы данных – это ...

🖻 Кадры						
►	Код сотрудника	1				
	Фамилия	Иванов				
	Имя	Николай				
	Отчество	Васильевич				
	Год рождения	1956				
	Оклад	2400				
Запись: 🛯 🚽 🔰 1 🕨 🕨 🕨 из 5						

запрос;
 форма;
 структура;
 страница удаленного доступа;

5)отчет.

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

56 Таблица, полученная из совокупности связанных таблиц путем выбора строк, удовлетворяющих данным условиям на значения полей – это ...



Один правильный ответ Правильный ответ – в)

57 Представлена таблица базы данных «Школа». Запрос для вывода списка учеников 10-х классов, 1988 года рождения, имеющих оценки не ниже 4, содержит выражение:

Код учащегося	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Класс	Оценка
1	Лыкова	Ольга	Игоревна	1988	10	5
2	Семенов	Олег	Иванович	1987	11	4
3	Морозов	Иван	Сергеевич	1987	11	3
4	Рыков	Роман	Валерьевич	1988	10	5
5	Попов	Сергей	Вячеславович	1988	10	4
6	Зайцева	Марина	Адольфовна	1988	10	5

1)(Оценка>=4) или (Год_рождения=1988) и (Класс=10); 2)(Класс=10) и (Год_рождения=1988) и (Оценка=5) и (Оценка=4); 3)(Оценка>=4) и (Год_рождения=1988) и (Класс=10); 4)(Класс=10) или (Оценка>=4) и (Год_рождения=1988); 5)(Класс=10) или (Оценка>=4) или (Год_рождения=1988).

58 Представлена таблица базы данных «Кадры». При поиске по условию (Год_рождения>1956 или Оклад>5000) будут найдены фамилии...

	Порядковый номер	Фамилия	Год рождения	Оклад
	1	Иванов	1956	2400
	2	Сидоров	1957	5300
	3	Петров	1956	3600
	4	Скворцов	1952	1200
I	5	Трофимов	1958	4500

1)Трофимов, Сидоров;

2)Иванов, Петров, Трофимов, Скворцов;
3)Трофимов;
4)нет записей, удовлетворяющих данному запросу;

5)Иванов, Петров, Трофимов.

# Один правильный ответ Правильный ответ – а)

59 Для наглядного отображения связей между таблицами служит ...



Один правильный ответ Правильный ответ – б) условие на значение;
 схема данных;
 сообщение об ошибке;
 значение по умолчанию;

5)список подстановки.

Раздел: Компьютерные телекоммуникации

- 1. Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?
  - 1) постоянное соединение по оптоволоконному каналу;
  - 2) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу;
  - 3) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу;
  - 4) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

# Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 2. Модем это...
  - 1) почтовая программа;
  - 2) сетевой протокол;
  - 3) сервер Интернет;
  - 4) техническое устройство

# Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 3. Модем, передающий информацию со скоростью 28 800 бит/с, может передать две страницы текста (3 600 байт) в течение...
  - 1) 1 минуты
  - 2) 1 часа
  - 3) 1 секунды
  - 4) 1 дня

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 4. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...
  - 1) только сообщения
  - 2) только файлы
  - 3) сообщения и приложенные файлы
  - 4) видеоизображения

- 5. Какой протокол является базовым в Интернет?
  - 1) HTTP
  - 2) HTML
  - 3) TCP
  - 4) TCP/IP

- 6. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет...
  - 1) IP-адрес
  - 2) Web-cepвep
  - 3) домашнюю web-страницу
  - 4) доменное имя

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 7. Гиперссылки на web-странице могут обеспечить переход...
  - 1) только в пределах данной web-страницы
  - 2) только на web-страницы данного сервера
  - 3) на любую web-страницу данного региона
  - 4) на любую web-страницу любого сервера Интернет

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 8. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?
  - 1) int.glasnet.ru
  - 2) user name
  - 3) glasnet.ru
  - 4) ru

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 9. Браузеры (например, Microsoft Internet Explorer) являются...
  - 1) серверами Интернет
  - 2) антивирусными программами
  - 3) трансляторами языка программирования
  - 4) средством просмотра web-страниц

- 10. Web-страницы имеют формат (расширение)...
  - 1) *.txt
  - 2) *.htm
  - 3) *.doc
  - 4) *.exe

- 11. Модем это устройство, предназначенное для ...
  - 1) вывода информации на печать
  - 2) хранения информации
  - 3) обработки информации в данный момент времени
  - 4) передачи информации по телефонным каналам связи

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 12. Количество пользователей Интернет во всем мире составляет примерно...
  - 1) 1 млн.
  - 2) 10 млн.
  - 3) 50 млн.
  - 4) 200 млн.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 13. В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать...
  - 1) только слово
  - 2) только картинку
  - 3) любое слово или любую картинку
  - слово, группу слов или картинку, при подведении мыши к которым ее курсор принимает форму человеческой руки

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 14. Web-страница это ...
  - 1) документ, в котором хранится информация сервера
  - 2) документ, в котором хранится вся информация по сети
  - 3) документ, в котором хранится информация пользователя
  - 4) сводка меню программных продуктов

- 15. Адресация это...
  - 1) количество бод (символов/сек), пересылаемой информации модемом
  - 2) способ идентификации абонентов в сети
  - 3) адрес сервера

4) почтовый адрес пользователя сети

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 16. Скорость передачи информации по магистральной оптоволоконной линии обычно составляет не меньше, чем...
  - 1) 28,8 бит/с
  - 2) 56,6 Кбит/с
  - 3) 100 Кбит/с
  - 4) 1 Мбит/с

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 17. Какой из адресов соответствует домену второго уровня?
  - 1) www.fizika.ru
  - 2) interweb.spb.ru/present
  - 3) www.junior.ru/nikolaeva
  - 4) www.junior.ru/nikolaeva/word.htm

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 18. Компьютерные телекоммуникации это...
  - 1) соединение нескольких компьютеров в единую сеть
  - перенесение информации с одного компьютера на другой с помощью дискет
  - 3) дистанционная передача данных с одного компьютера на другой
  - 4) обмен информацией между пользователями о состоянии работы компьютера

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 19. Домен это...
  - 1) единица измерения информации
  - 2) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
  - название программы, для осуществления связи между компьютерами
  - 4) название устройства, осуществляющего связь между компьютерами

- 20. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru Каково имя компьютера, на котором хранится почта?
  - 1) mtu-net.ru
  - 2) ru
  - 3) mtu-net
  - 4) user_name

- 21. Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, за 1 с может передать...
  - 1) две страницы текста (3600 байт)
  - рисунок (36 Кбайт)
  - 3) аудиофайл (360 Кбайт)
  - видеофайл (3,6 Мбайт)

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 22. Гипертекст это...
  - 1) очень большой текст
  - 2) текст, набранный на компьютере
  - 3) текст, в котором используется шрифт большого размера
  - структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 23. HTML (Hyper Text Markup Language) является...
  - 1) средством просмотра Web-страниц
  - 2) транслятором языка программирования
  - 3) сервером Интернет
  - 4) средством создания Web-страниц

- 24. Модем это...
  - 1) персональная ЭВМ, используемая для получения и отправки корреспонденции
  - 2) программа, с помощью которой осуществляется диалог между несколькими компьютерами
  - 3) мощный компьютер, к которому подключаются остальные компьютеры

4) устройство, преобразующее цифровые сигналы компьютера в аналоговый телефонный сигнал и обратно

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 25. Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют...
  - 1) проводить видеоконференции
  - 2) участвовать в телеконференциях
  - 3) «скачивать» необходимые файлы
  - 4) получать электронную почту

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 26. В настоящее время во всем мире количество серверов Интернет насчитывает около...
  - 1) 400 тыс.
  - 2) 4 млн.
  - 3) 40 млн.
  - 4) 400 млн.

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 27. Максимальная скорость передачи информации по качественной коммутируемой телефонной линии может достигать...
  - 1) 56,6 Кбит/с
  - 2) 100 Кбит/с
  - 3) 1 Кбайт/с
  - 4) 1 Мбит/с

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

28. Скорость передачи данных – это...

- 1) количество бит информации, передаваемой через модем в единицу времени
- 2) количество байт информации, переданной с одного компьютера на другой
- 3) количество информации, передаваемой в одну секунду
- 4) количество байт информации, передаваемой за одну минуту

- 29. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru Каково имя домена верхнего уровня?
  - 1) mtu-net.ru
  - 2) user_name
  - 3) ru
  - 4) user_name@mtu-net.ru

30. Для передачи в сети web-страниц используется протокол...

- 1) www
- 2) http
- 3) ftp
- 4) dns

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 31. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными:
  - 1) интерфейс;
  - 2) магистраль;
  - 3) компьютерная сеть;
  - 4) адаптеры.

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 32. Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется:
  - 1) глобальной компьютерной сетью;
  - 2) информационной системой с гиперсвязями;
  - 3) локальной компьютерной сетью;
  - 4) электронной почтой;
  - 5) региональной компьютерной сетью?

- 33. Глобальная компьютерная сеть это:
  - 1) информационная система с гиперсвязями;
  - 2) множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;

- 3) система обмена информацией на определенную тему;
- 4) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенные в единую систему.

- 34. Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:
  - 1) магистралей;
  - 2) хост-компьютеров;
  - 3) электронной почты;
  - 4) шлюзов;
  - 5) файл-серверов.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 35. Конфигурация (топология) локальной компьютерной сети, в которой все рабочие станции соединены непосредственно с сервером, называется:
  - 1) кольцевой;
  - 2) радиальной;
  - 3) шинной;
  - 4) древовидной;
  - 5) радиально-кольцевой.

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 36. Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется:
  - 1) файл-сервер;
  - 2) рабочая станция;
  - 3) клиент-сервер;
  - 4) коммутатор.

- 37. Сетевой протокол- это:
  - 1) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети;
  - 2) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети;
  - 3) правила интерпретации данных, передаваемых по сети;

- 4) правила установления связи между двумя компьютерами в сети;
- 5) согласование различных процессов во времени.

- 38. Транспортный протокол (ТСР) обеспечивает:
  - 1) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения;
  - 2) прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;
  - предоставление в распоряжение пользователя уже переработанную информацию;
  - 4) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеруполучателю.

#### Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 39. Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает:
  - 1) доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеруполучателю;
  - интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня;
  - 3) сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети;
  - 4) управление аппаратурой передачи данных и каналов связи.
  - 5) разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения.

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 40. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:
  - 1) IP-адрес;
  - 2) web-страницу;
  - 3) домашнюю web-страницу;
  - 4) доменное имя;
  - 5) URL-адрес.

- 41. Модем обеспечивает:
  - 1) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал и обратно;
  - 2) преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал;
  - 3) преобразование аналогового сигнала в двоичный код;

- 4) усиление аналогового сигнала;
- 5) ослабление аналогового сигнала.

- 42. Телеконференция это:
  - 1) обмен письмами в глобальных сетях;
  - 2) информационная система в гиперсвязях;
  - система обмена информацией между абонентами компьютерной сети;
  - 4) служба приема и передачи файлов любого формата;
  - 5) процесс создания, приема и передачи web-страниц.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 43. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:
  - 1) некоторую область оперативной памяти файл-сервера;
  - 2) область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя;
  - 3) часть памяти на жестком диске рабочей станции;
  - 4) специальное электронное устройство для хранения текстовый файлов.

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 44. Web-страницы имеют расширение:
  - 1) *.htm;
  - 2) *.txt;
  - 3) *.web;
  - 4) *.exe;
  - 5) *.www

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 45. HTML (Hyper Text Markup Language) является:
  - 1) язык разметки web-страниц;
  - 2) системой программирования;
  - 3) текстовым редактором;
  - 4) системой управления базами данных;
  - 5) экспертной системой.

Один правильный ответ

Правильный ответ – а)

- 46. Служба FTP в Интернете предназначена:
  - 1) для создания, приема и передачи web-страниц;
  - 2) для обеспечения функционирования электронной почты;
  - 3) для обеспечения работы телеконференций;
  - 4) для приема и передачи файлов любого формата;
  - 5) для удаленного управления техническими системами.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 47. Компьютер предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется:
  - 1) адаптером;
  - 2) коммутатором;
  - 3) станцией;
  - 4) сервером;
  - 5) клиент-сервером.

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 48. Теоретически модем, передающий информацию со скорость 57600 бит/с, может передать 2 страницы текста (3600 байт) в течении:
  - 1) 0,5 ч;
  - 2) 0,5 мин;
  - 3) 0,5 c;
  - 4) 3 мин 26 с.

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 49. Сотр является одной из рубрик телеконференций, выделяющей...
  - 1) темы, связанные с компьютером
  - 2) информация и новости
  - 3) темы из области научных исследований
  - 4) социальная тематика
  - 5) дискуссии

- 50. News является одной из рубрик телеконференций, выделяющей...
  - 1) темы, связанные с компьютером

- 2) информация и новости
- 3) темы из области научных исследований
- 4) социальная тематика
- 5) дискуссии

- 51. Soc является одной из рубрик телеконференций, выделяющей...
  - 1) темы, связанные с компьютером
  - 2) информация и новости
  - 3) темы из области научных исследований
  - 4) социальная тематика
  - 5) дискуссии

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 52. Sci является одной из рубрик телеконференций, выделяющей...
  - 1) темы, связанные с компьютером
  - 2) информация и новости
  - 3) темы из области научных исследований
  - 4) социальная тематика
  - 5) дискуссии

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 53. Talk является одной из рубрик телеконференций, выделяющей...
  - 1) темы, связанные с компьютером
  - 2) информация и новости
  - 3) темы из области научных исследований
  - 4) социальная тематика
  - 5) дискуссии

Один правильный ответ Правильный ответ – д)

# 54. Для чтения электронной почты предназначены следующие программы:

- 1) Outlook Express
- 2) The Bad
- 3) Windows XP
- 4) PhotoShop

Два правильных ответа Правильный ответ–а), б)

- 55. Internet Explorer позволяет...
  - 1) загружать web-страницы по протоколу http и файлы по протоколу FTP
  - 2) общаться в чате по протоколу IRC
  - 3) загружать новостные группы по протоколу NNTP

- 56. Топология сети _____ не является базовой
  - 1) в виде кольца
  - 2) в виде снежинки
  - 3) звездообразная
  - 4) на основе шины

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

- 57. Устройством для преобразования цифровых сигналов в аналоговую форму является...
  - 1) концентратор
  - 2) монитор
  - 3) процессор
  - 4) модем

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 58. Информационная технология _____, где с помощью телекоммуникационной связи осуществляется передача и обработка на компьютере изображения и звука.
  - 1) отладчика программного обеспечения
  - 2) pacкопок данных (data mining)
  - 3) мультимедиа
  - 4) работы текстового редактора

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 59. Слайд это...
  - 1) совокупность объектов, расположенных на одной странице
  - 2) отдельная страница презентации
  - 3) объект презентации, содержащий графическую информацию
  - 4) фоновый рисунок презентации

Один правильный ответ

Правильный ответ – б)

- 60. Программы архивации используют для...
  - 1) определения размера группы файлов
  - 2) копирования файлов на компакт-диск
  - 3) сжатия и хранения информации
  - 4) отслеживания изменений в файлах

Один правильный ответ Правильный ответ – в)

- 61. Программы архивации предназначены для архивирования...
  - 1) только документов MS Office
  - 2) музыкальных файлов
  - 3) программ
  - 4) видеофильмов
  - 5) файлов в Интернет
  - 6) любых файлов

Один правильный ответ Правильный ответ – е)

- 62. Один килобайт содержит...
  - 1) 1024 бита
  - 2) 1024 байта
  - 3) 1000 байт
  - 4) 1000 символов
  - 5) 1024 слов

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

63. Источником ввода информации в компьютер могут быть...

- 1) принтер
- 2) сканер
- 3) клавиатура
- 4) монитор
- 5) звуковые колонки
- 6) микрофон

- 64. Сканер это...
  - 1) команда
  - 2) операционная системы

- 3) тест
- 4) устройство ввода данных
- 5) устройство поиска внеземных цивилизаций

- 65. WWW это...
  - 1) сервис Internet, обеспечивающий обмен гипертекстовыми документами
  - 2) универсальная система управления доступа к файлам в Internet
  - 3) служба электронной почты
  - 4) служба, отвечающая за доступ к данным по протоколу FTP

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 66. чему равен 1 байт
  - 1) 8 бит
  - 2) 1024 бит
  - 3) 10 бит
  - 4) 1000 бит

Один правильный ответ Правильный ответ – а)

- 67. Определите сервис Интернет, который не имеет собственного протокола и программы клиента
  - 1) www
  - 2) списки рассылки
  - 3) ICQ
  - 4) e-mail

Один правильный ответ Правильный ответ – б)

68. Однократный щелчок левой кнопкой мыши в изображенном на рисунке окне Internet Explorer приведет к



переходу к ресурсу cards.rambler.ru
 доставке электронной почты
 поиску документов по ключевым словам
 переходу к ресурсу <u>www.rambler.ru</u>
 открытию страницы новостей

- 69. Адрес 127.0.0.1
  - 1) используется как шлюз по умолчанию
  - 2) используется для связи с корневым DNS сервером
  - 3) используется для связи с самим собой
  - 4) используется для широковещательной связи

Один правильный ответ Правильный ответ – )

- 70. Клиентами, в распределенной вычислительной среде являются
  - 1) прикладная программа, работающая в интересах пользователя для предоставления услуг с сервера в сети
  - 2) пользователь
  - 3) хакер
  - 4) взломщик

Один правильный ответ Правильный ответ – )

- 71. Укажите три основные службы сети Интернет
  - 1) телеконференции (Usenet)
  - 2) TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol)
  - 3) World Wide Web
  - 4) электронная почта
  - 5) HTML (Hyper Text Markup Language)

Несколько правильных ответов Правильный ответ – а), в), г), д)

## 72. Для отправки электронной почты используются протоколы

- 1) POP3
- 2) FTP
- 3) IMAP
- 4) SMTP

Один правильный ответ

Правильный ответ – а)

- 73. Концепция системы защиты от информационного оружия должна включать
  - 1) процедуры оценки уровня и особенностей атаки против национальной инфраструктуры в целом и отдельных пользователей
  - средства нанесения контратаки с помощью информационного оружия
  - 3) признаки, сигнализирующие о возможности нападения
  - 4) механизмы защиты пользователей от различных типов и уровней угроз для национальной информационной инфраструктуры

# Один правильный ответ

Правильный ответ – )

- 74. Укажите две возможности, которые представляет программа Internet Explorer
  - 1) осуществляет голосовую и видеосвязь в сети
  - 2) перемещаться между документами в Web-пространстве
  - 3) создавать документы
  - 4) открывать и просматривать Web-страницы
  - 5) редактировать интернет-страницы

Несколько правильных ответов Правильный ответ – б), г)

- 75. Secure Sockets Layer
  - 1) обеспечивает безопасную передачу данных
  - 2) не может использовать шифрование с открытым ключом
  - 3) не использует шифрование данных
  - 4) это не протокол, программа

## Один правильный ответ Правильный ответ – )

## 76. Выберете верные утверждения

- 1) для доступа в Интернет необходима поддержка TCP/IP
- 2) для доступа в Интернет можно использовать локальную сеть
- 3) для доступа в Интернет обязательно необходим модем
- 4) для доступа в Интернет необходима поддержка протоколов POP3/SMTP

Несколько правильных ответов Правильный ответ – в)

- 77. Укажите правильный адрес в сети класса С для широковещательных сообщений
  - 1) 192.168.0.127
  - 2) 192.168.0.1
  - 3) 192.168.0.255
  - 4) 192.168.0.0

- 78. Fire Wall это
  - 1) это почтовая программа
  - 2) тоже самое, что и Интернет браузер
  - 3) тоже самое, что и браэндмауэр
  - 4) это графический редактор

Один правильный ответ Правильный ответ –)

- 79. Время отклика это
  - 1) интервал, который проходит от момента передачи запроса на информацию с сервера, до момента начала ее получения
  - 2) интервал исполнения SQL запроса
  - 3) время на сервере в момент запроса
  - 4) время выполнения транзакции

Один правильный ответ Правильный ответ – )

- 80. Укажите три основных требования к вычислительным сетям
  - 1) производительность
  - 2) параллельность
  - 3) пропускная способность
  - 4) емкость
  - 5) надежность

Один правильный ответ Правильный ответ –)

81. Для поиска Web-документов по ключевым словам необходимо в окне приложения



1)необходимо выполнить следующие действия

2)нажать кнопку «Переход» на панели инструментов

3)набрать ключевые слова в адресной строке окна броузера

4)выбрать любое подчеркнутое ключевое слово из предлагаемого списка

5)нажать кнопку «Поиск» на панели инструментов

6)нажать кнопку «Найти»

- 82. Сервер сети это компьютер...
  - 1) с наибольшим объемом памяти
  - 2) предоставляющий доступ к клавиатуре и монитору
  - 3) с наибольшей частотой процессора
  - 4) предоставляющий доступ к ресурсам

Один правильный ответ Правильный ответ – г)

- 83. Укажите варианты беспроводной связи...
  - 1) Ethernet
  - 2) Wi-FI
  - 3) IrDA
  - 4) FDDI

Несколько правильных ответов Правильный ответ – б), в)

- 84. Выберете устройство ввода информации
  - 1) монитор
  - 2) мышь
  - 3) принтер
  - 4) винчестер

- 85. FTP-сервер это...
  - 1) компьютер, на котором содержится информация для организации работы телеконференций
  - 2) корпоративный сервер
  - 3) компьютер, на котором содержатся файлы, предназначенные для открытого доступа
  - 4) компьютер, на котором содержатся файлы, предназначенные для администратора сети

# 5.2 Фонд контрольных заданий

## Раздел: Базы данных. MS Access

При выполнении задания необходимо привести баз данных к третьей нормальной форме. В базе данных должна быть *Главная кнопочная форма*, вызываемая при открытии файла базы данных. Пользователь базы данных может работать только с кнопочной формой и элементами, вызываемыми при помощи нажатия кнопок главной формы. В тех запросах, где указано, что данные вводятся пользователем, перед выполнением запроса должно выводится окно, в котором вводится значение указанного параметра. Для этого используются запросы с параметром. В созданную базу данных должно быть введено не менее 10 записей.

#### Вариант 1.База данных по учету отгрузки товаров.

- 1.1. База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Номер накладной, Дата, Имя заказчика, Адрес заказчика, телефон заказчика, Расчетный счет заказчика (20 цифр), Товар, кол-во, цена за ед., единицы измерения, сумма за товар.
- 1.2. Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 1.3. Создать два запроса:
  - Имя заказчика, телефон и расчетный счет, отсортированные по имени заказчика.
  - Общие суммы заказов для каждого заказчика
- 1.4. Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 1.5. Создать основную кнопочную форму.

Вариант 2.База данных по учету успеваемости студентов факультета. (Примечание: считаем, что в группе не может быть полных тезок, то есть людей, у которых Фамилия, Имя и Отчество совпадают полностью.)

- 2.1. База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: ФИО, Группа, Предмет, Преподаватель по предмету, количество часов по предмету, зачет/экзамен, оценка, кол-во пропусков, процент посещения занятий.
- 2.2. Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 2.3. Создать два запроса:
  - ФИО студента, Предмет, кол-во пропусков. Сортировка по фамилии студента. Вывести все записи, в которых есть хотя бы один пропуск.
  - ФИО студента, Группа, Средний балл.
- 2.4. Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 2.5. Создать основную кнопочную форму.

## Вариант З.База данных по учету видеокассет.

- 3.1. База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Номер видеокассеты, название фильма, Режиссер, год выхода фильма, Актер 1, год рождения Актера1, основные фильмы актера1, гл.роль в др. фильмах Актера 1, Актер 2, год рождения Актера1, основные фильмы актера 2, гл.роль в др. фильмах Актера 2, жанр фильма, оригинальный язык фильма, тип перевода.
- 3.2. Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 3.3. Создать два запроса:
  - Название фильма, режиссер, жанр, тип перевода. Сортировка по жанрам.
  - Номер видеокассеты, название фильма, Актер1, Актер2, жанр. Выводятся только фильмы вышедшие в указанном году. Год вводится пользователем.
- 3.4. Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 3.5. Создать основную кнопочную форму.

Вариант 4.База данных «Библиотека».

- 4.1. База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Код книги, Название, Автор1, Автор2, Автор3, кол-во стр., Цена, Жанр, Издание, Изд-во, Адрес изд-ва, e-mail изд-ва, www-адрес изд-ва.
- 4.2. Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 4.3. Создать два запроса:
  - Название книги, Автор1, кол-во страниц. Сортировка по Коду книги.
  - Название книги, Автор1, Автор2, Автор3, кол-во страниц, жанр.
     Выводятся все записи, указанного пользователем жанра. Сортировка по авторам.
- 4.4. Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 4.5. Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 5.База данных «Отдел кадров».

- 5.1. База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Табельный номер, ФИО, должность, разряд, оклад, Номер цеха, Специализация цеха, начальник цеха, Дата рождения, количество несовершеннолетних детей.
- 5.2. Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 5.3. Создать два запроса:

- Табельный номер, ФИО, должность, номер цеха. Сортировка по номеру цеха и затем по табельному номеру.
- Табельный номер, ФИО, сумма налоговой льготы. Налоговая льгота рассчитывается по следующему правилу: 400 руб. на работающего + по 600 рублей на каждого несовершеннолетнего ребенка.
- 5.4. Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 5.5. Создать основную кнопочную форму.

Вариант 6.База данных «Учет наличия товаров торговой компании».

- 6.1. База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Название склада, Адрес склада, ФИО старшего кладовщика, тел. склада, Товар, единицы измерения товара, кол-во на складе, цена за единицу.
- 6.2. Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 6.3. Создать два запроса:
  - Товар, Название склада, единицы измерения, количество. Выводятся данные только для указанного пользователем товара.
  - Номер склада, Общая стоимость всех товаров. Сортировка по номеру склада.
- 6.4. Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 6.5. Создать основную кнопочную форму.

## Вариант 7.База данных «Расчет зарплаты»

- 7.1. База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Табельный номер, ФИО работника, Отдел, Начальник отдела, внутренний телефон отдела, Должность, разряд, количество отработанных дней, оклад, Сумма на руки.
- 7.2. Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 7.3. Создать два запроса:
  - Табельный номер, ФИО работника, Должность. Выводятся все записи для указанного пользователем отдела.
  - Табельный номер, ФИО работника, должность, сумма на руки. Алгоритм расчета заработной платы. Начислено: (Оклад + уральские (оклад*15%)) * Количество отработанных дней/количество дней в месяце; Удержано: Начислено*13%; На руки: Начислено Удержано. Количество рабочих дней в месяце вводится пользователем при вызове запроса.
- 7.4. Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 7.5. Создать основную кнопочную форму.

- 8.1. База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Номер подшивки, Название статьи, автор, журнал, номер, www-адрес журнала, e-mail журнала, кол-во страниц в статье, тематика статьи.
- 8.2. Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 8.3. Создать два запроса:
  - Автор, Название статьи, количество страниц в статье. Сортировка по автору. Выводятся все статьи указанной пользователем тематики.
  - Автор, количество статей данного автора во всех подшивках.
- 8.4. Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 8.5. Создать основную кнопочную форму.

# Вариант 9.База данных «Банк»

- 9.1. База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Номер счета клиента, Наименование клиента, Адрес клиента, ИНН клиента, тел. клиента, сумма на счету, Дата последней операции, Основание операции, Тип платежа.
- 9.2. Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 9.3. Создать два запроса:
  - Наименование клиента, ИНН Клиента, Сумма на счету. Сортировка по наименованию клиента.
  - № счета клиента, Дата последней операции, тип платежа. Вывести записи за последний месяц.
- 9.4. Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 9.5. Создать основную кнопочную форму.

## Вариант 10.База данных «Учет больничных листов»

10.1.База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Номер карточки, ФИО больного, Номер участка, ФИО участкового врача, тел. уч. врача, диагноз, кол-во дней, пособие в день, сумма.

10.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.

- 10.3.Создать два запроса:
  - ФИО врача, Номер участка, ФИО больного. Выводятся все записи для указанного пользователем участка.
  - ФИО больного, диагноз, кол-во дней, сумма. Сумма рассчитывается по алгоритму: количество дней * пособие в день.

10.4.Создать два отчета на основании имеющихся запросов.

10.5.Создать основную кнопочную форму.

Вариант 11.База данных «Поликлиника»

- 11.1.База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Номер участка, ФИО участкового врача, ФИО больного, Адрес больного, Номер страхового полиса, Дата посещения, Диагноз.
- 11.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 11.3.Создать два запроса:
  - Номер участка, ФИО участкового врача, количество принятых больных за текущий месяц.
  - ФИО больного, ФИО участкового врача, Количество посещений за текущий месяц.
- 11.4.Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 11.5.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 12.База данных «Кинопрокат»

- 12.1.База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Название фильма, Длительность, кинотеатр, Адрес Кинотеатра, Тел. автоответчика, число мест, жанр фильма, Цена билета, Рейтинг фильма.
- 12.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 12.3.Создать два запроса:
  - Название фильма, Жанр, средняя по всем кинотеатрам цена билета.
     Сортировка по Названию фильма.
  - Название фильма, Кинотеатр, Цена билета, число мест. Выводятся все записи, соответствующие указанному пользователем фильму.
- 12.4.Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 12.5.Создать основную кнопочную форму.

Вариант 13.База данных «Кафедра»

- 13.1.База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: ФИО преподавателя, Должность, Ученое звание, Предмет, Количество часов по предмету, количество учебников по предмету, Вид отчетности (зачет/экзамен).
- 13.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 13.3.Создать два запроса:
  - ФИО преподавателя, Должность, Количество часов по всем предметам в течение года. Сортировка по ФИО преподавателя.
  - ФИО преподавателя, Должность, Вид отчетности. Выводятся все записи, для указанного пользователем предмета.
- 13.4.Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 13.5.Создать основную кнопочную форму.

# Вариант 14.База данных «Компьютерный клуб»

14.1.База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Номер компьютера, Номер зала, ФИО администратора зала, ФИО игрока, возраст игрока, любимые игры игрока, Дата посещения, время, проведенное за компьютером.

14.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.

- 14.3.Создать два запроса:
  - Номер зала, Номер компьютера, Время работы за текущий месяц за компьютером. Выводятся все записи для указанного пользователем игрока.
  - Название зала, Количество компьютеров, Среднее время работы всех компьютеров за текущую неделю.

14.4.Создать два отчета на основании имеющихся запросов.

14.5.Создать основную кнопочную форму.

# Вариант 15.База данных «Учебные курсы»

15.1.База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: Название учебного курса, ФИО преподавателя, Телефон преподавателя, Адрес преподавателя, Стоимость одного часа работы данного преподавателя, Количество часов на курс, Дата разработки, Область знаний курса, стоимость полного курса.

15.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.

- 15.3.Создать два запроса:
  - ФИО преподавателя, Название курса, Количество часов. Сортировка по ФИО преподавателя. Выводятся все записи для указанной пользователем области знаний.
  - Название учебного курса, Дата разработки, Стоимость полного курса.
- 15.4.Создать два отчета на основании имеющихся запросов.
- 15.5.Создать основную кнопочную форму.

## Вариант 16.База данных «Собес»

- 16.1.База Данных (БД) должна быть приведена к третьей нормальной форме и содержать следующие поля: ФИО состоящего на учете, Статус (инвалид, пенсионер, и т.д.), Адрес, ФИО куратора, Адрес куратора, внутренний телефон куратора, сумма пенсии.
- 16.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 16.3.Создать два запроса:
  - ФИО состоящего на учете, Адрес, ФИО куратора. Выводятся все записи для введенного пользователем статуса;

- ФИО куратора, количество курируемых. Сортировка по ФИО куратора;
- 16.4.Создать два отчета на основании имеющихся запросов.

16.5.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 17.База данных по учету отгрузки товаров

- 17.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер накладной, Дата, Имя заказчика, Адрес заказчика, телефон заказчика, Расчетный счет заказчика (20 цифр), Товар, кол-во, цена за ед., единицы измерения, сумма за товар.
- 17.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 17.3.Создать запрос: Имя заказчика, телефон и расчетный счет, отсортированные по имени заказчика.
- 17.4.Создать отчет на основании запроса.
- 17.5.Создать основную кнопочную форму.

Вариант 18.База данных по учету успеваемости студентов факультета.

- 18.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: ФИО, Группа, Предмет, Преподаватель по предмету, количество часов по предмету, зачет/экзамен, оценка, кол-во пропусков, процент посещения занятий.
- 18.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 18.3.Создать запрос: ФИО студента, Предмет, кол-во пропусков. Сортировка по фамилии студента. Вывести все записи, в которых есть хотя бы один пропуск.
- 18.4.Создать отчет на основании запроса.
- 18.5.Создать основную кнопочную форму.

Примечание: считаем, что в группе не может студентов у которых Фамилия, Имя и Отчество совпадают полностью.

#### Вариант 19.База данных по учету видеокассет.

- 19.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер видеокассеты, название фильма, Режиссер, год выхода фильма, Актер 1, год рождения Актера1, основные фильмы актера1, гл.роль в др. фильмах Актера 1, Актер 2, год рождения Актера1, основные фильмы актера 2, гл.роль в др. фильмах Актера 2, жанр фильма, оригинальный язык фильма, тип перевода.
- 19.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 19.3.Создать запрос: Название фильма, режиссер, жанр, тип перевода. Сортировка по жанрам.
- 19.4.Создать отчет на основании запроса.
- 19.5.Создать основную кнопочную форму.

Вариант 20.Вариант 20. База данных «Библиотека».

- 20.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Код книги, Название, Автор1, Автор2, Автор3, кол-во стр., Цена, Жанр, Издание, Издво, Адрес изд-ва, e-mail изд-ва, www-адрес изд-ва.
- 20.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 20.3.Создать запрос: Название книги, Автор1, кол-во страниц. Сортировка по Коду книги
- 20.4.Создать отчет на основании запроса.
- 20.5.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 21.База данных «Отдел кадров»

- 21.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Табельный номер, ФИО, должность, разряд, оклад, Номер цеха, Специализация цеха, начальник цеха, Дата рождения, количество несовершеннолетних детей.
- 21.2.Создать запрос: Табельный номер, ФИО, должность, номер цеха. Сортировка по номеру цеха и затем по табельному номеру.
- 21.3.Создать отчет на основании запроса.
- 21.4.Создать основную кнопочную форму.

Вариант 22.База данных «Учет наличия товаров торговой компании»

- 22.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Название склада, Адрес склада, ФИО старшего кладовщика, тел. склада, Товар, единицы измерения товара, кол-во на складе, цена за единицу.
- 22.2.Создать запрос: Товар, Название склада, единицы измерения, количество. Выводятся данные только для указанного пользователем товара.
- 22.3.Создать отчет на основании запроса.
- 22.4.Создать основную кнопочную форму.

### Вариант 23.База данных «Расчет зарплаты»

- 23.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Табельный номер, ФИО работника, Отдел, Начальник отдела, внутренний телефон отдела, Должность, разряд, количество отработанных дней, оклад, Сумма на руки.
- 23.2.Создать запрос: Табельный номер, ФИО работника, Должность. Выводятся все записи для указанного пользователем отдела.
- 23.3.Создать отчет на основании запроса.

23.4.Создать основную кнопочную форму.

### Вариант 24.База данных «Подшивки журналов»

- 24.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер подшивки, Название статьи, автор, журнал, номер, www-адрес журнала, e-mail журнала, кол-во страниц в статье, тематика статьи.
- 24.2.Создать запрос: Автор, Название статьи, количество страниц в статье. Сортировка по автору. Выводятся все статьи указанной пользователем тематики.
- 24.3.Создать отчет на основании запроса.
- 24.4.Создать основную кнопочную форму.

# Вариант 25.База данных «Банк»

- 25.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер счета клиента, Наименование клиента, Адрес клиента, ИНН клиента, тел. клиента, сумма на счету, Дата последней операции, Основание операции, Тип платежа.
- 25.2.Создать запрос: Наименование клиента, ИНН Клиента, Сумма на счету. Сортировка по наименованию клиента.
- 25.3.Создать отчет на основании запроса.
- 25.4.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 26.База данных «Учет больничных листов»

- 26.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер карточки, ФИО больного, Номер участка, ФИО участкового врача, тел. уч. врача, диагноз, кол-во дней, пособие в день, сумма.
- **26.2**.Создать запрос: ФИО врача, Номер участка, ФИО больного. Выводятся все записи для указанного пользователем участка.
- 26.3.Создать отчет на основании запроса.
- 26.4.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 27.База данных «Поликлиника»

- 27.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер участка, ФИО участкового врача, ФИО больного, Адрес больного, Номер страхового полиса, Дата посещения, Диагноз.
- 27.2.Создать запрос: Номер участка, ФИО участкового врача, количество принятых больных за текущий месяц.
- 27.3.Создать отчет на основании запроса.
- 27.4.Создать основную кнопочную форму.

### Вариант 28.База данных «Кинопрокат»

- 28.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Название фильма, Длительность, кинотеатр, Адрес Кинотеатра, Тел. автоответчика, число мест, жанр фильма, Цена билета, Рейтинг фильма.
- 28.2.Создать запрос: Название фильма, Жанр, средняя по всем кинотеатрам цена билета. Сортировка по Названию фильма.
- 28.3.Создать отчет на основании запроса.
- 28.4.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 29.База данных «Кафедра»

- 29.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: ФИО преподавателя, Должность, Ученое звание, Предмет, Количество часов по предмету, количество учебников по предмету, Вид отчетности (зачет/экзамен).
- 29.2.Создать запрос: ФИО преподавателя, Должность, Количество часов по всем предметам в течении года. Сортировка по ФИО преподавателя.
- 29.3.Создать отчет на основании запроса.
- 29.4.Создать основную кнопочную форму.

### Вариант 30.База данных «Компьютерный клуб»

- 30.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер компьютера, Номер зала, ФИО администратора зала, ФИО игрока, возраст игрока, любимые игры игрока, Дата посещения, время проведенное за компьютером.
- 30.2.Создать запрос: Номер зала, Номер компьютера, Время работы за текущий месяц за компьютером. Выводятся все записи для указанного пользователем игрока.
- 30.3.Создать отчет на основании запроса.
- 30.4.Создать основную кнопочную форму.

### Вариант 31.База данных «Учебные курсы»

- 31.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Название учебного курса, ФИО преподавателя, Телефон преподавателя, Адрес преподавателя, Стоимость одного часа работы данного преподавателя, Количество часов на курс, Дата разработки, Область знаний курса, стоимость полного курса.
- 31.2.Создать запрос: ФИО преподавателя, Название курса, Количество часов. Сортировка по ФИО преподавателя. Выводятся все записи для указанной пользователем области знаний.
- 31.3.Создать отчет на основании запроса.

31.4.Создать основную кнопочную форму.

## Вариант 32.База данных по учету отгрузки товаров

- 32.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер накладной, Дата, Имя заказчика, Адрес заказчика, телефон заказчика, Расчетный счет заказчика (20 цифр), Товар, кол-во, цена за ед., единицы измерения, сумма за товар.
- 32.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 32.3.Создать запрос: Общие суммы заказов для каждого заказчика
- 32.4.Создать отчет на основании запроса.
- 32.5.Создать основную кнопочную форму.

Вариант 33.База данных по учету успеваемости студентов факультета.

- 33.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: ФИО, Группа, Предмет, Преподаватель по предмету, количество часов по предмету, зачет/экзамен, оценка, кол-во пропусков, процент посещения занятий.
- 33.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 33.3.Создать запрос: ФИО студента, Группа, Средний балл.
- 33.4.Создать отчет на основании запроса.
- 33.5.Создать основную кнопочную форму.

Примечание: считаем, что в группе не может быть студентов у которых Фамилия, Имя и Отчество совпадают полностью.

Вариант 34.База данных по учету видеокассет.

- 34.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер видеокассеты, название фильма, Режиссер, год выхода фильма, Актер 1, год рождения Актера1, основные фильмы актера1, гл.роль в др. фильмах Актера 1, Актер 2, год рождения Актера1, основные фильмы актера 2, гл.роль в др. фильмах Актера 2, жанр фильма, оригинальный язык фильма, тип перевода.
- 34.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 34.3.Создать запрос: Номер видеокассеты, название фильма, Актер1, Актер2, жанр. Выводятся только фильмы вышедшие в указанном году. Год вводится пользователем.
- 34.4.Создать отчет на основании запроса.
- 34.5.Создать основную кнопочную форму.

Вариант 35.База данных «Библиотека»

- 35.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Код книги, Название, Автор1, Автор2, Автор3, кол-во стр., Цена, Жанр, Издание, Издво, Адрес изд-ва, e-mail изд-ва, www-адрес изд-ва.
- 35.2.Создать формы для ввода информации в каждую из созданных таблиц.
- 35.3.Создать запрос: Название книги, Автор1, Автор2, Автор3, кол-во страниц, жанр. Выводятся все записи, указанного пользователем жанра. Сортировка по авторам.
- 35.4.Создать отчет на основании запроса.
- 35.5.Создать основную кнопочную форму.

### Вариант 36.База данных «Отдел кадров»

- 36.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Табельный номер, ФИО, должность, разряд, оклад, Номер цеха, Специализация цеха, начальник цеха, Дата рождения, количество несовершеннолетних детей.
- 36.2.Создать запрос: Табельный номер, ФИО, сумма налоговой льготы. Налоговая льгота рассчитывается по следующему правилу: 400 руб. на работающего + по 600 рублей на каждого несовершеннолетнего ребенка.
- 36.3.Создать отчет на основании запроса.
- 36.4.Создать основную кнопочную форму.

Вариант 37.База данных «Учет наличия товаров торговой компании»

- 37.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Название склада, Адрес склада, ФИО старшего кладовщика, тел. склада, Товар, единицы измерения товара, кол-во на складе, цена за единицу.
- 37.2.Создать запрос: Номер склада, Общая стоимость всех товаров. Сортировка по номеру склада.
- 37.3.Создать отчет на основании запроса.
- 37.4.Создать основную кнопочную форму.

### Вариант 38.База данных «Расчет зарплаты»

- 38.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Табельный номер, ФИО работника, Отдел, Начальник отдела, Внутренний телефон отдела, Должность, разряд, Количество отработанных дней, оклад, Сумма на руки.
- 38.2.Создать запрос: Табельный номер, ФИО работника, должность, сумма на руки. Алгоритм расчета заработной платы. Начислено: Оклад + уральские (оклад*15%) + Количество отработанных дней/количество дней в месяце; Удержано: Начислено*13%; На руки: Начислено - Удержано. Количество рабочих дней в месяце вводится пользователем при вызове запрос.

- 38.3.Создать отчет на основании запроса.
- 38.4.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 39.База данных «Подшивки журналов»

- 39.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер подшивки, Название статьи, автор, журнал, номер, www-адрес журнала, e-mail журнала, кол-во страниц в статье, тематика статьи.
- 39.2.Создать запрос: Автор, количество статей данного автора во всех подшивках.
- 39.3.Создать отчет на основании запроса.
- 39.4.Создать основную кнопочную форму.

### Вариант 40.База данных «Банк»

- 40.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер счета клиента, Наименование клиента, Адрес клиента, ИНН клиента, тел. клиента, сумма на счету, Дата последней операции, Основание операции, Тип платежа
- 40.2.Создать запрос: Номер счета клиента, Дата последней операции, тип платежа. Вывести записи за последний месяц.
- 40.3.Создать отчет на основании запроса.
- 40.4.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 41.База данных «Учет больничных листов»

- 41.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер карточки, ФИО больного, Номер участка, ФИО участкового врача, тел. уч. врача, диагноз, кол-во дней, пособие в день, сумма.
- **41.2**.Создать запрос: ФИО больного, диагноз, кол-во дней, сумма. Сумма рассчитывается по алгоритму: количество дней * пособие в день.
- 41.3.Создать отчет на основании запроса.
- 41.4.Создать основную кнопочную форму.

### Вариант 42.База данных «Поликлиника»

- 42.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер участка, ФИО участкового врача, ФИО больного, Адрес больного, Номер страхового полиса, Дата посещения, Диагноз.
- **42.2**.Создать запрос: ФИО больного, ФИО участкового врача, Количество посещений за текущий месяц.
- 42.3.Создать отчет на основании запроса.
- 42.4.Создать основную кнопочную форму.

### Вариант 43.База данных «Кинопрокат»

- 43.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Название фильма, Длительность, кинотеатр, Адрес Кинотеатра, Тел. автоответчика, число мест, жанр фильма, Цена билета, Рейтинг фильма.
- 43.2.Создать запрос: Название фильма, Кинотеатр, Цена билета, число мест. Выводятся все записи, соответствующие указанному пользователем фильму.
- 43.3.Создать отчет на основании запроса.
- 43.4.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 44.База данных «Кафедра»

- 44.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: ФИО преподавателя, Должность, Ученое звание, Предмет, Количество часов по предмету, количество учебников по предмету, Вид отчетности (зачет/экзамен).
- **44.2**.Создать запрос: ФИО преподавателя, Должность, Вид отчетности. Выводятся все записи, для указанного пользователем предмета.
- 44.3.Создать отчет на основании запроса.
- 44.4.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 45.База данных «Компьютерный клуб»

- 45.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Номер компьютера, Номер зала, ФИО администратора зала, ФИО игрока, возраст игрока, любимые игры игрока, Дата посещения, время проведенное за компьютером.
- 45.2.Создать запрос: Название зала, Количество компьютеров, Среднее время работы всех компьютеров за текущую неделю.
- 45.3.Создать отчет на основании запроса.
- 45.4.Создать основную кнопочную форму.

#### Вариант 46.База данных «Учебные курсы»

- 46.1.База Данных (БД) должна содержать следующие поля: Название учебного курса, ФИО преподавателя, Телефон преподавателя, Адрес преподавателя, Стоимость одного часа работы данного преподавателя, Количество часов на курс, Дата разработки, Область знаний курса, стоимость полного курса.
- 46.2.Создать запрос: Название учебного курса, Дата разработки, Стоимость полного курса.
- 46.3.Создать отчет на основании запроса.
- 46.4.Создать основную кнопочную форму.

# 6 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗНАНИЙ

# 6.1 Критерии оценки знаний

Нормы оценки знаний предполагают учет индивидуальных особенностей студентов, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, навыков. В устных и письменных ответах студентов учитывается глубина знаний, их полнота, владение необходимыми умениями в объеме полной программы, осознанность и самостоятельность применения знаний и способов учебной деятельности, логичность изложения материала, умение обобщать, делать выводы в соответствии с заданным вопросом, соблюдение норм литературной речи.

Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется при выполнении и защите каждого задания лабораторной работы.

В качестве заключительного контроля знаний студентов в 9 семестре – экзамен.

# 6.2 Условия допуска и сдачи экзамена

Студент считается допущенным к экзамену по дисциплине в том случае, если выполнены в полном объеме задания лабораторных работ, предусмотренных в девятом семестре, даны положительные ответы на теоретические вопросы соответствующих тем лабораторных занятий, выполнены в полном объеме индивидуальные задания, успешно (с оценкой не ниже «удовлетворительно) пройдено тестирование, целью которого является промежуточная диагностика уровня знаний.

Во время экзамена студент устно отвечает на два вопроса экзаменационного билета, выполняет два задания, получая за каждый из них оценку. На основании этого и с учетом набранных баллов за устные и письменные ответы в течение семестра, оценок за тестирование устанавливается средний балл, который округляется в ту или иную сторону с учетом количества пропусков занятий по неуважительным причинам, определяя итоговую экзаменационную оценку.

Оценка «пять» – материал усвоен в полном объеме, изложен логично, основные умения сформулированы и устойчивы, выводы и обобщения точны.

Оценка «четыре» – в усвоении материала незначительные пробелы: изложение недостаточно систематизированное, отдельные умения недостаточно устойчивы, в выводах и обобщениях допускаются некоторые неточности. Оценка «три» – в усвоении материала имеются пробелы: материал излагается несистематизированно, отдельные умения недостаточно сформулированы, выводы и обобщения аргументированы слабо, в них допускаются ошибки.

Оценка «два» – основное содержание материала не усвоено, выводов и обобщений нет.

# 7 ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

Экзаменационные билеты включают 2 вопроса и 2 практических задания.

# ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

## Теоретические вопросы

1.Понятие информатизации. Сущность и цели процесса информатизации общества.

2. Информатизация общества. Этапы эволюции общества и информатизации.

3.Определение и основные характеристики информационного общества, роль информатизации в развитии общества.

4. Информатизация общества. Информационная культура.

5. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы, информационные продукты и услуги.

6.Информационный потенциал общества. Рынок информационных продуктов и услуг, правовое регулирование на информационном рынке.

7.Концепции, идеи, проблемы информационных систем.

8.Понятие информационной системы. Структура ИС.

9.Классификация информационных систем.

10. Роль информационных систем в стратегии развития предприятия.

11. Основные типы функциональных информационных систем в фирмах.

12.Компоненты информационной системы.

13.Структура типовой информационной системы.

14.Определение и задачи ИТ. Этапы развития ИТ. Проблемы использования ИТ.

15.Базовые ИТ. Мультимедиа-технологии.

16.Базовые ИТ. Геоинформационные технологии.

17.Базовые ИТ. Технологии защиты информации.

18.Базовые ИТ. CASE-технологии.

19.Базовые ИТ. Телекоммуникационные технологии

20.Базовые ИТ. Технологии искусственного интеллекта.

21. Прикладные ИТ. ИТ организационного управления.

22. Прикладные ИТ. ИТ в промышленности и экономике.

23. Прикладные ИТ. ИТ в образовании.

24. Прикладные ИТ. ИТ автоматизированного проектирования.

25.Перспективы развития и использования информационных технологий.

26.Составляющие информационной технологии.

27.Концепции, идеи, проблемы информационных технологий.

28. Роль информационных технологий в стратегии развития предприятия.

29. Основные понятия БД, классификация БД, структурные элементы БД.

30.Виды моделей данных. Иерархическая модель данных.

31.Виды моделей данных. Сетевая модель данных

32.Виды моделей данных. Реляционная модель данных.

33.Построение реляционной БД. Нормализация данных.

34. Функциональные возможности СУБД. Основы технологии работы в СУБД.

35.Интернет в профессиональной деятельности инженера текстильной промышленности.

36.Структура глобальной сети.

37.Сетевые протоколы.

38.Общение в сети. Работа с электронной почтой. Участие в телеконференциях.

39.Поиск профессиональной информации в Интернете. Обзор сайтов, посвященных текстильной и легкой промышленности.

40.Информационные ресурсы Интернет. Обзор сайтов, посвященных текстильной и легкой промышленности.

# Примерные практические задания

# Задние № 1

Создать таблицу БД «Кадры» со следующими полями: Табельный номер, Фамилия, Имя, Отчество, Должность, Отдел, Оклад. Ввести в таблицу 10 произвольных записей. Добавить в таблицу поле Премия. Создать запрос, включив в него следующие поля: Табельный номер, Фамилия, Отдел, Должность (для заданного отдела). Данные таблицы перенести в MS Excel и построить диаграмму по реквизиту «Оклад».

# Задание № 2

Поиск информации в Интернете по заданному условию.

# 8 РЕКОМЕНДУЕМОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

# 8.1 Рекомендуемая литература

### 8.1.1 Основная

1.Информатика: Учебник. – 3-е перераб. изд./Под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 768 с.: ил.

2.Информатика: Базовый курс: учеб. пособие/Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2004, 2005, 2007. – 640 с.

3.Информационная политика. Учебник/Под ред. В.Д. Попова. – М.: Изд-во РАГС, 2003. – 460 с.

4.Информационные технологии управления. Учеб. пособие/Ред. Г.А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 336 с.

5.Хорошилов А.В., Селетков С.Н. Мировые информационные ресурсы: Учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2004. – 176 с.

6.Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н. Информационные технологии управления. Учеб. – СПб.: Питер, 2005. – 319 с.

7.Информатика: Введение в информационную безопасность. Учебное пособие. / Под ред. М.А Вуса. – СПб.: Юрид. центр Пресс, 2004. – 204 с.

8.Базы данных. Учебник для вузов/Под ред. А.Д. Хомоненко. – М.: КОРОНА принт, 2002. – 672 с.

9.Агальцов, В.П. Базы данных: Учеб. пособие: Рек. Мин. обр. РФ. – М.: Мир, 2002. – 376 с.

### 8.1.2 Дополнительная

1.Заика А.А. Компьютерные сети – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2006. – 448 с.: ил.

2.Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия Интернета 2005. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2005. – 720 с.: ил.

3.Савицкий Н.И. Технологии организации, хранения и обработки данных: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 232 с. (Серия «Высшее образование»)

4. Информационные технологии: Учеб. для вузов/Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 2-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2005. – 263 с.: ил.

5.Касаев Б.С., Каймин В.А., Информатика: практикум на ЭВМ: Учеб. пособие – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 272 с. (Серия «Высшее образование»)

6.Меняев М.Ф. Информационные технологии управления: Учебное пособие. В 3 кн.: Книга 1: Информатика. – М.: Омега-Л, 2003. – 464 с.

7.Меняев М.Ф. Информационные технологии управления: Учебное пособие. В 3 кн.: Книга 2: Информационные ресурсы. – М.: Омега-Л, 2003. – 432 с.

8.Харитонова И., Вольман Н. Программирование в Access 2002. – Питер, 2002. – 476 с.

9.Харитонова И.А. Office Access 2003. – СПб.: Питер, 2004. – 464 с.

10.Золотова, С.И. Практикум по Access: подготовительный курс, предваряющий более глубокое изучение технологии баз данных. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 144 с.

11.Интеграция государственных информационных систем и организация межведомственного взаимодействия: Информ. бюл. Microsoft. Вып. 21 : Сентябрь 2003 г.. – М.: Microsoft, 2003. – 72 с.

12.Современные подходы к обеспечению информационной безопасности: Информ. бюл. Microsoft. Вып. 17: Ноябрь 2002 г. – М.: Microsoft, 2002. – 62 с. 13.Современные подходы к обеспечению информационной безопасности: Информ. бюл. Microsoft. Вып. 22. Октябрь 2003 г. – (Государство в 21 веке). Ч. 2. – 2003. – 80 с.

## 8.1.3 Методическое обеспечение дисциплины

1.Интернет-технологии. Учеб.-метод. пособие / АмГУ, ФМиИ. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2002. – 68 с.

2.Плутенко А.Д. Реляционная модель данных: Метод. рук. к лабор. работам. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 1998. – 22 с.

3.Лабораторный практикум Microsoft ACCESS: Учеб. пособие. – Саратов: Aptech Limited, 2000. – 199 с.

# Содержание

Вве	едени	ie	3
1.	Про	ограмма курса	4
	1.1	Содержание дисциплины	4
		1.1.1 Требования государственного образовательного	4
		стандарта	
		1.1.2 Цель изучения дисциплины	4
		1.1.3 Основная задача курса	4
		1.1.4 Место курса в профессиональной деятельности	4
		выпускника	
		1.1.5 Требования к уровню освоения дисциплины	5
	1.2	Тематический план дисциплины	5
	1.3	Тематический план лекционных занятий	5
	1.4	Тематический план лабораторных занятий	6
	1.5	План самостоятельной работы	7
	1.6	Перечень форм контроля знаний	8
2.	Tec	ретический курс	9
	2.1	Информатизация. Понятие информационного общества	9
	2.2	Информационные технологии как составная часть	10
		информатики	
	2.3	Система управления базой данных	11
	2.4	Системы автоматизированного проектирования	13
		в текстильной и легкой промышленности	
	2.5	Компьютерные сети	14
3.	Me	годические указания по выполнению лабораторных работ	16
	3.1	Лабораторная работа № 1	16
		Навигация в сети Интернет	
	3.2	Лабораторная работа № 2	27
		Поиск информации в сети Интернет	
	3.3	Лабораторная работа № 3	38
		Электронная почта и почтовые программы	
	3.4	Лабораторная работа № 4	46
		Основные принципы работы в MS Access	
	3.5	Лабораторная работа № 5	58
		Создание и корректировка таблиц	
	3.6	Лабораторная работа № 6	83
		Формирование запросов	
	3.7	Лабораторная работа № 7	89
		Проектирование форм и работа с ними	

	3.8 Лабораторная работа № 8	98	
	Отчет как объект БД		
	3.9 Создание базы данных по индивидуальным заданиям	101	
4.	Самостоятельная работа	103	
5.	Фонд тестовых и контрольных заданий		
	5.1 Фонд тестовых заданий	104	
	5.2 Фонд контрольных заданий	137	
6.	Методика оценки уровня знаний		
	6.1 Критерии оценки знаний	153	
	6.2 Условия допуска и сдачи экзамена	153	
7.	Экзаменационный контроль знаний	155	
8.	Рекомендуемое учебно-методическое обеспечение		
	8.1 Основная литература	157	
	8.2 Дополнительная литература	157	
	8.3 Методическое обеспечение дисциплины	158	

Татьяна Александровна Тибенко ассистент кафедры КиТО АмГУ

Информационные технологии в производстве текстильных изделий: Учебно-методический комплекс по дисциплине для специальности 260704 – «Технология текстильных изделий»