

Федеральное государственное казенное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный юридический институт
Министерства внутренних дел Российской Федерации»

**ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Практикум
для курсантов очной формы обучения*

Часть II

Хабаровск, 2014

Рекомендован редакционно-издательским советом
Дальневосточного юридического института МВД России

Составитель - А.В. Абрамова

Рецензенты:

начальник кафедры инфокоммуникационных систем
и технологий Воронежского института МВД России
д-р техн. наук, проф. О.И. Бокова;
следователь по особо важным делам КМО
СУ УТ России по ДФО В.В. Степанов

Информатика и информационные технологии
в профессиональной деятельности (часть II) : практикум /
сост. А.В. Абрамова ; Дальневосточный юрид. ин-т МВД
России. – Хабаровск : РИО ДВЮИ МВД России, 2014. –
292с.

Предназначен для курсантов очной формы обучения по специ-
альностям: 030901.65 Правовое обеспечение национальной безопас-
ности (специализация – уголовно-правовая), 031001.65 Правоохра-
нительная деятельность (специализация – оперативно-розыскная де-
ятельность).

ВВЕДЕНИЕ

Вторая часть практикума рассчитана на 62 ч практических занятий. В частности, в работе рассматриваются 11 тем учебной дисциплины: т. 7. Обработка текстовых электронных документов (6 часов); т. 8. Обработка табличных электронных документов (12 часов); т. 9. Проектирование и обработка баз данных (12 часов); т.10. Основы телекоммуникационных технологий и локальные сети в профессиональной деятельности (2 часа); т. 11. Интернет-технологии (2 часа); т. 12. Единая ведомственная (по отраслям) информационная телекоммуникационная система (4 часа); т. 13. Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности (4 часа); т. 14. Аудио- и видеотехнологии в правоохранительной деятельности (6 часов); т. 15. Информационные системы как центры сбора, хранения и обработки служебной информации в профессиональной деятельности (6 часов); т. 16. Документальные информационные системы в профессиональной деятельности (4 часа); т. 17. Интеллектуальные информационные системы, как системы поддержки принятия решений в профессиональной деятельности (4 часа).

Для каждого практического занятия разрабатывается задание, которое включает в себя тему и цель проводимой практической работы, краткое ее описание, последовательность проведения, используемые аппаратно-программные средства, контрольные вопросы, необходимую литературу по теме, примерное содержание практических заданий.

Объем практических заданий по данному курсу и время на их выполнение рассчитано таким образом, что обучающийся со средним уровнем подготовки имеет возможность практически полностью завершить оформление отчета на занятии.

Тематические планы

дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности». Форма обучения – очная.
Специальность 031001.65 Правоохранительная деятельность

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Всего часов	Всего аудиторных часов	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Зачетные единицы
2 семестр								
Раздел 2. Базовые офисные технологии в профессиональной деятельности		32	32	2		30		
7.	Обработка текстовых электронных документов	6	6			6		
8.	Обработка табличных электронных документов	12	12			12		
9.	Проектирование и обработка баз данных	14	14	2		12		
Раздел 3. Телекоммуникационные технологии как основа инфраструктуры единого информационного пространства профессиональной деятельности		15	10	2		8	5	
10.	Основы телекоммуникационных технологий и локальные сети в профессиональной деятельности	6	4	2		2	2	
11.	Интернет-технологии	4	2			2	2	
12.	Единая ведомственная (по отраслям) информационная телекоммуникационная система	5	4			4	1	
Раздел 4. Мультимедийные технологии в профессиональной деятельности		20	10			10	10	
13.	Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности	8	4			4	4	
14.	Аудио- и видеотехнологии в правоохранительной деятельности	12	6			6	6	
Раздел 5. Автоматизированные информационные системы в профессиональной деятельности		27	18	4		14	9	

15.	Информационные системы как центры сбора, хранения и обработки служебной информации в профессиональной деятельности	10	8	2		6	5	
16.	Документальные информационные системы в профессиональной деятельности	6	4			4	2	
17.	Интеллектуальные информационные системы как системы поддержки принятия решений в профессиональной деятельности	8	6	2		4	2	
Подготовка к экзамену		18					18	
Экзамен		9					9	
Итого за 2 семестр:		121	70	8		62	51	
Итого за курс:		216	130	20		110	86	6

Специальность 030901.65 Правовое обеспечение
национальной безопасности

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Всего часов	Всего аудиторных часов	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Зачетные единицы
2 семестр								
Раздел 2. Базовые офисные технологии в профессиональной деятельности		56	30	2		28		
7.	Обработка текстовых электронных документов	6	6			6		
8.	Обработка табличных электронных документов	10	10			10		
9.	Проектирование и обработка баз данных	14	14	2		12		
Раздел 3. Телекоммуникационные технологии как основа инфраструктуры единого информационного пространства профессиональной деятельности		18	8	2		6	10	

10.	Основы телекоммуникационных технологий и локальные сети в профессиональной деятельности	6	2	2		2	4	
11.	Интернет-технологии	4	2			2	2	
12.	Единая ведомственная (по отраслям) информационная телекоммуникационная система	8	4			4	4	
Раздел 4. Мультимедийные технологии в профессиональной деятельности		20	6			6	14	
13.	Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности	8	2			2	6	
14.	Аудио- и видеотехнологии в правоохранительной деятельности	12	4			4	8	
Раздел 5. Автоматизированные информационные системы в профессиональной деятельности		26	16	4		12	10	
15.	Информационные системы как центры сбора, хранения и обработки служебной информации в профессиональной деятельности	14	8	2		6	6	
16.	Документальные информационные системы в профессиональной деятельности	6	4			4	2	
17.	Интеллектуальные информационные системы как системы поддержки принятия решений в профессиональной деятельности	6	4	2		2	2	
Подготовка к экзамену		18					18	
Экзамен		9					9	
Итого за 2 семестр:		121	60	8		52	61	
Итого за курс:		216	120	20		100	96	6

СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Раздел 2. Базовые офисные технологии в профессиональной деятельности

Тема 7. Обработка текстовых электронных документов

Практическое занятие 7.1. Обработка текстовых электронных документов. Работа с графическими объектами (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- что такое титульная страница;
- возможность изменения цвета страниц и создания заливки;
- возможность вставки объектов из графических редакторов;

уметь:

- изменять различные параметры графических объектов;
- работать с надписями и связями;
- группировать графические объекты.

Рекомендуемая литература

1. Применение MS Word 2007 в делопроизводстве ОВД: учеб.-практ. пособие / сост. А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011.

Методический материал

Создайте на диске **С** папку с именем **Работа с Word 2007**.

Создайте в ней документ Word любым способом (например, нажмите левую кнопку мыши → меню **Создать** → **Создать документ Microsoft Office Word**. Дайте ему название **Занятие 1**.

Вставка титульной страницы

В Word 2007 предусмотрено создание красиво оформленного титульного листа для документа.

Титульный лист – первая страница, на которой указывают название работы, автора и другие необходимые сведения.

Первый лист вашего документа сделайте титульным.

! Для создания титульного листа существуют специальные заготовки:

- для вставки в документ титульного листа перейдите на вкладку **Вставка** и выберите **Титульная страница** в группе **Страницы** (рис. 1);

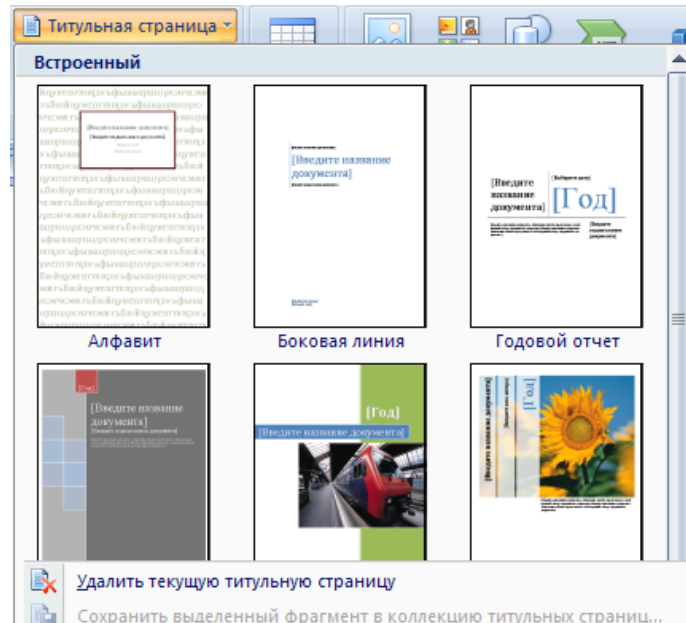


Рис. 1. Меню Титульная страница

- в появившемся окне выберите понравившийся шаблон титульного листа;

- после вставки в документ выбранного листа введите текст **Работа с графикой** и фамилии курсантов, выполняющих работу, ненужные элементы удалите, щелкнув на них и два раза нажав клавишу **Delete**.

Изменение цвета страницы

По умолчанию в программе Word все страницы имеют белый цвет. Такая настройка отлично подходит для создания различных документов, отчетов и т.п. Но! При написании поздравительного письма, открытки иногда хочется напечатать лист с различными цветовыми оттенками.

Создайте несколько страниц (например, 10).

Затем поменяйте цвет страниц, для этого выберите вкладку **Разметка страницы** → кнопка **Цвет страницы** (рис. 2).

Выберите нужный цвет в палитре и нажмите левой кнопкой мыши.

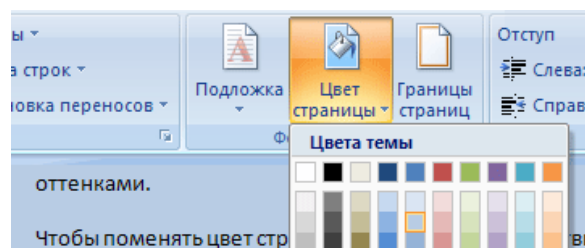


Рис. 2. Вкладка Разметка страницы

Также вы можете создать **Фигурную заливку**, например градиенты, клетка и т.п.

Для этого выберите вкладку **Разметка страницы** → кнопка **Цвет страницы** → **Способы заливки** и выберите вид градиента, текстуры, или собственный рисунок (рис. 3).

Нажмите **ОК** и оттенок страницы изменится.

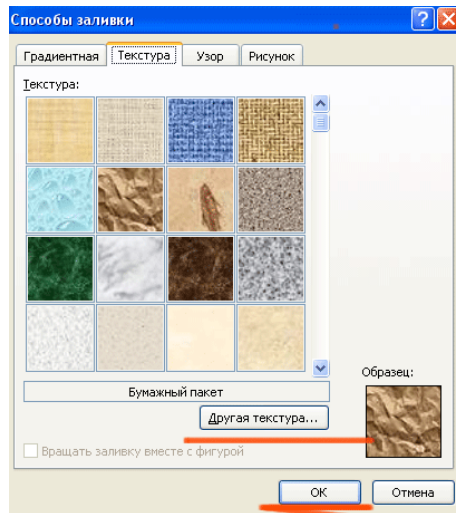


Рис. 3. Окно **Способы заливки**

Оставьте понравившееся вам оформление страницы (цвет или текстуру).

Нумерация страниц

Пронумеруйте страницы в своем документе.

Для этого выберите вкладку **Вставка** → панель **Колонтитулы** → кнопку **Номер страниц**.

Выберите вариант размещения номера вверху страницы посередине.

На титульной странице номер не ставьте.

Работа с графическими объектами

Microsoft Word предоставляет достаточно большие возможности работы с графикой. Наличие графических объектов в текстовых документах часто желательно, а в некоторых случаях просто необходимо.

В нем можно работать как с объектами растровой (построенными с помощью отдельных точек – пикселей), так и векторной (построенными на основе геометрических кривых) графики.

Основные способы включения графики в документ – импорт графики из других приложений или создание графических объектов непосредственно в документе.

После титульного листа на стр. 2 создайте заголовок первого уровня с текстом **1. Работа с графическими объектами**.

Для этого наберите нужный текст и выделите его.

На вкладке **Главная** выберите меню **Стили** → **Заголовок 1**.

Вставка объекта, созданного в другом графическом редакторе

Приведем пример для графического редактора Paint:

Создайте в графическом редакторе Paint какое-либо изображение, например, **красный треугольник**, для этого выберите **Пуск → Программы → Стандартные → Paint**.

Выделите созданное вами изображение при помощи кнопки **Выделить** графического редактора Paint (рис. 4).

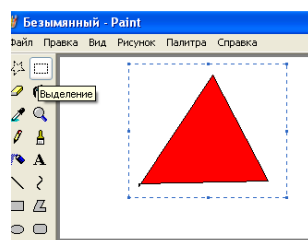



Рис. 4. Окно графического редактора Paint.
Кнопка **Выделить**

Скопируйте выделенное вами изображение в **буфер обмена**. Для этого выполните команду **Правка → Копировать** или воспользуйтесь правой кнопкой мыши.

Перейдите в редактор Word, для этого щелкните на соответствующей пиктограмме в панели задач Windows.

Вставьте из буфера изображение. Для этого установите курсор в то место, где вам необходимо разместить изображение, и нажмите

кнопку **Вставить**  на панели инструментов. Ваше изображение будет помещено в открытый документ.

Щелкните мышью на введенном объекте. Вокруг изображения появляются квадратные «узелки». Если щелкнуть левой кнопкой мыши на таком узелке и удерживать ее, то, перемещая мышь, можно изменить размер изображения. Установите нужные вам размеры изображения.

Создание графического примитива

Создайте в рабочей папке на диске **С** документ Word. Откройте его.

Кнопка **Фигуры** служит для быстрого создания графических примитивов (рис. 5).

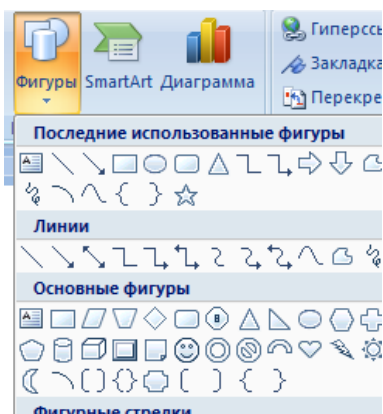



Рис. 5. Вставка готовых фигур

Для создания нужного примитива выберите из выпадающего списка, например  и нарисуйте его в документе протяжкой мыши с нажатой левой кнопкой.

Во время рисования удерживайте нажатой кнопку **Shift**, чтобы фигура имела правильные пропорции (рис. 6).

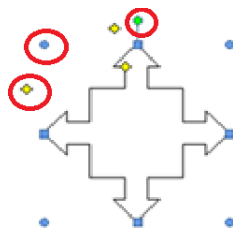
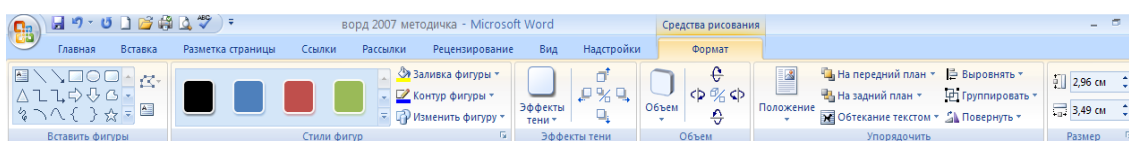


Рис. 6. Нарисованная фигура

Когда фигура нарисована, появляется контекстный инструмент Средства рисования с лентой **Формат** (рис. 7).

Рис. 7. Меню **Формат**

Графический примитив имеет по краям синие угловые маркеры.

Потяните фигуру за синие угловые маркеры (левая кнопка мыши должна быть при этом нажата) и измените размеры фигуры (рис. 7).

Желтый квадратик внутри примитива также служит для изменения геометрических размеров фигуры (рис. 7).

Измените геометрические размеры фигуры.

Фигуру можно вращать. Для этих целей служит зеленый кружочек, расположенный над фигурой.

Для вращения примитива установите курсор мыши на кружочек и, нажав левую кнопку, производите движения мышью. При этом фигура будет вращаться в ту или иную сторону.

Форматирование графического объекта

Окно панели **Стили фигур** содержит расширенные параметры форматирования **Формат автофигуры**. В этом окне можно произвести большинство настроек форматирования (рис. 8).

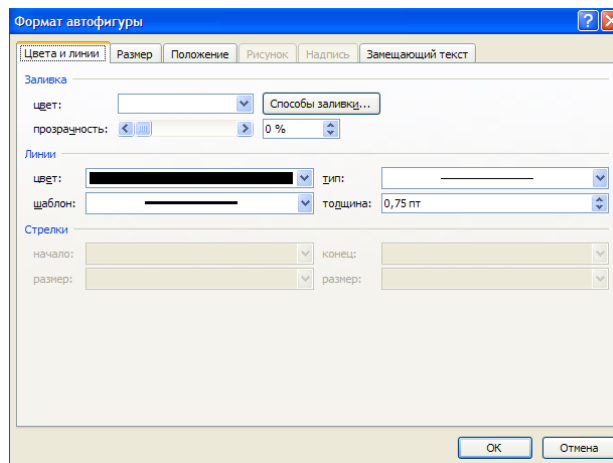


Рис. 8. Формат автофигуры

Наиболее часто встречающиеся настройки вынесены на ленту **Формат**.

Панель **Стили фигур** содержит набор уже готовых стилей, а также три кнопки: **Заливка фигуры**, **Контур фигуры**, **Изменить фигуру** (рис. 9).

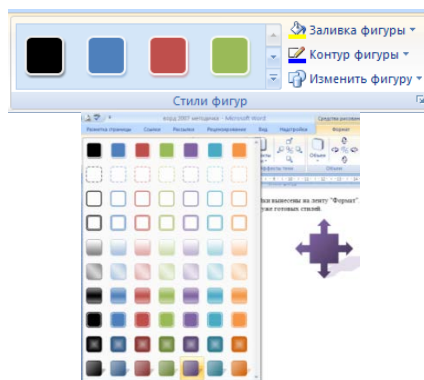
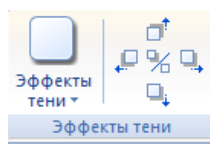


Рис. 9. Панель Стили фигур

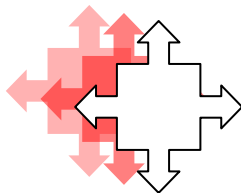
Измените цвет, размер, линии и положение своей автофигуры, измените стиль, поменяйте заливку и контур.

Кнопка **Эффекты тени** служит для настройки параметров тени фигуры (рис. 10).

Рис. 10. Панель **Эффекты тени**

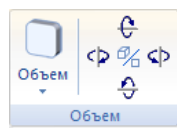
Добавьте для своей фигуры «эффект тени».

Для интерактивной настройки тени служат кнопки, расположенные в правой части панели **Эффекты тени**.

Рис. 11. Панель **Интерактивная настройка тени**

Добавьте **Интерактивная настройка тени** (рис.11).

Кнопка **Объем** позволяет применить трехмерные эффекты к фигуре. При этом можно настраивать такие параметры, как **Цвет объемной фигуры**, **Глубина**, **Направление**, **Освещение**, **Поверхность** (рис. 12).

Рис. 12. Панель **Объем**

Для интерактивной настройки объема служат кнопки, расположенные в правой части панели **Объем**.

Настройте объем, как показано на рис. 13.

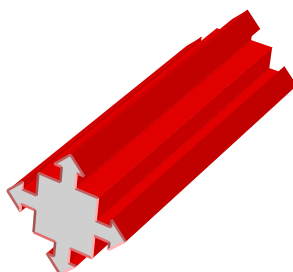
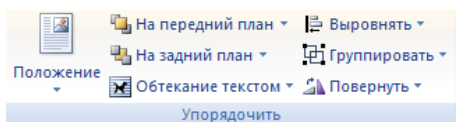


Рис. 13. Фигура с интерактивным объемом

Инструменты, расположенные на панели **Упорядочить**, предназначены для настройки параметров взаимодействия фигуры с текстом документа (рис. 14).

Рис. 14. Панель **Упорядочить**

Размещение изображения в тексте

Помещенный в текстовый документ объект может находиться в любом месте, но только не там, где вам нужно. Для того, чтобы поместить изображение именно в то место текста, где вы желаете его увидеть, необходимо выполнить следующие действия:

Кнопка **Положение** задает расположение графического объекта на странице (рис. 15).

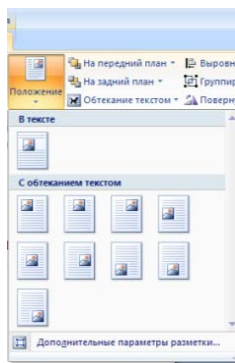


Рис. 15. Задание графического положения объекта

Для настройки обтекания фигуры текстом служит кнопка **Обтекание текстом**.

Если в документ вставлено несколько фигур, перекрывающих друг друга, то их относительный порядок размещения можно настроить при помощи кнопок **На передний план** и **На задний план**.

Кнопка **Выровнять** служит для выравнивания объекта относительно границ страницы.

При помощи кнопки **Повернуть** фигуру можно вращать.

Точный размер фигуры можно задать на панели **Размер**.

Группировка фигур

Случается, что в документе размещены несколько объектов, и с ними одновременно нужно произвести какие-либо действия (увеличить, уменьшить, переместить).

Для этого нужно произвести группировку объектов.

Для группировки фигур их необходимо предварительно выделить.

Вставьте несколько разных по размеру автофигур (рис. 16).

Нажмите кнопку **Выделить** на ленте **Главная**.

Чтобы выделить нужные объекты, щелкните на них левой кнопкой мыши при нажатой клавише **Shift** (рис. 17).

После этого нужно перейти на панель **Упорядочить** и воспользоваться кнопкой **Группировать**.

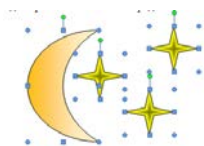


Рис. 16. Группа выделенных объектов

Все выделенные объекты становятся как бы одним объектом, о чем свидетельствуют угловые маркеры (рис. 17).



Рис. 17. Сгруппированные объекты

Теперь можно производить с ними все необходимые действия. Если нужно, объекты можно разгруппировать.

Работа с надписями

Особым видом графического примитива является **Надпись**.

Этот примитив может содержать в себе текст.

Такие графические элементы, содержащие текст, можно связывать между собой. В этом случае текст будет размещаться внутри надписей последовательно (в зависимости от того, в какой последовательности они были связаны).

Для связывания блоков их следует предварительно разместить в документе (создайте несколько надписей **Вставка** → **Текст** → **Надпись**).

После этого на панели **Текст** нужно воспользоваться кнопкой **Создать связь** (рис. 18).

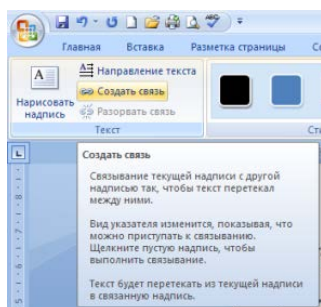


Рис. 18. Создание связи

Курсор примет вид кружки. Подведите курсор к надписи, следующей за главной (при этом кружка начнет «выливаться»), и нажми-

те левую кнопку мыши. Теперь текст будет перетекать из одной надписи в другую (рис. 19).

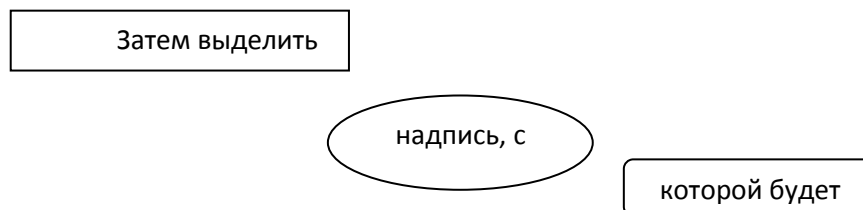


Рис. 19. Пример создания надписей

При помощи надписей очень удобно размещать текст в любом месте документа. При этом границы надписи можно делать невидимыми, а направление текста менять.

Задания:

1. Вставьте графические объекты и настройте их в соответствии с образцом (рис. 20):

Все последующие версии документа будут сохраняться в том же файле, причем новая версия документа замещает предыдущую. Если требуется сохранить обе версии документа (исходную и содержащую последние изменения), воспользуйтесь командой Сохранить, указав имя и положение нового файла. Документ можно сохранить в той же папке, открыть другую папку или создать новую.



Рис. 20. Образец для выполнения задания 1

2. Создайте блок-схему, как на рис. 21. Сгруппируйте все элементы блок-схемы.

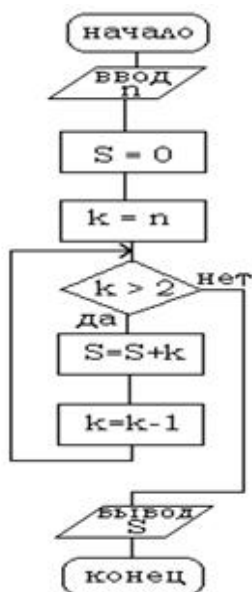


Рис. 21. Образец для выполнения задания 2

Вопросы для самоконтроля

1. Как создать титульную страницу?
2. Как изменить цвет страницы?
3. Каким образом можно пронумеровать страницы в документе?
4. Как создать графический примитив?
5. Как задать для фигуры нужный цвет?
6. Как можно связать надписи между собой?
7. Как возможно сгруппировать несколько графических объектов?

Практическое занятие 7.2. Обработка текстовых электронных документов. Работа с диаграммами, формулами, символами (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- возможность вставки в документ Word диаграммы;
- возможность вставки в документ Word формул и символов, даты и времени;

уметь:

- редактировать диаграмму;
- работать с формулами и символами;
- создать гиперссылку.

Рекомендуемая литература:

1. Применение MS Word 2007 в делопроизводстве ОВД: учеб.-практ. пособие / сост. А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011.

Методический материал

Откройте на диске **С** папку с именем **Работа с Word 2007**.

Создайте в ней документ Word любым способом (например, нажмите левую кнопку мыши → меню **Создать** → **Создать документ Microsoft Office Word**. Дайте ему название **Занятие 2**.

! Первый лист сделайте титульным, пронумеруйте страницы (на первой странице не ставьте номер), название каждой работы сделайте в виде заголовка, измените цвет или текстуру страниц.

Работа с диаграммами в Microsoft Office Word

Кроме графических файлов в документы Word можно вставлять диаграммы. При помощи диаграмм можно наглядно представить числовые данные в графическом виде, их гораздо легче воспринимать.

Для построения диаграммы нажмите кнопку **Диаграмма** на панели **Иллюстрации** ленты **Вставка** (рис. 22).

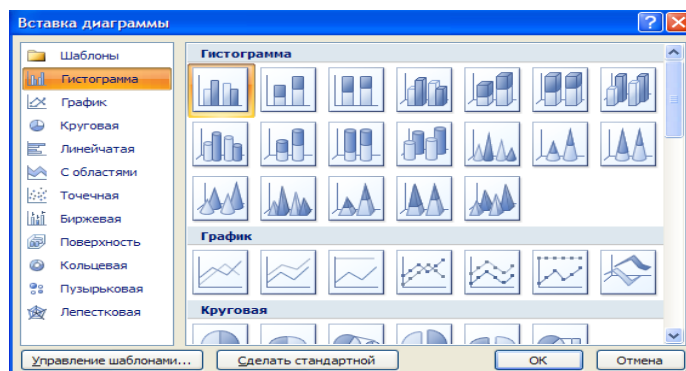


Рис. 22. Диалоговое окно **Вставка диаграммы**

В появившемся окне выберите тип диаграммы и ее вид (любой).

После этого автоматически открывается окно программы Excel 2007 с набором некоторых стандартных значений для построения графика (рис. 23).

Введите данные для построения графиков.

При необходимости, можно удалить или добавить диаграмму.

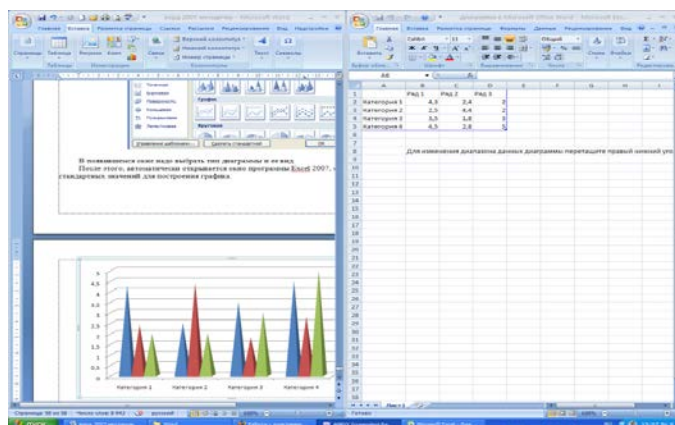


Рис. 23. Окно программы Excel 2007 с набором некоторых стандартных значений для построения графика

Закройте окно программы Excel 2007.

В документе Word 2007 появится только что построенная нами диаграмма (рис. 24).

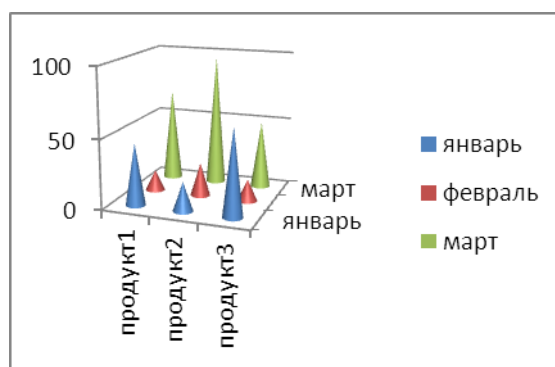


Рис. 24. Построенная нами диаграмма

При этом в окне редактора появляется контекстный инструмент **Работа с диаграммами**, содержащий три ленты: **Конструктор**, **Макет**, **Формат**.

Лента **Конструктор** состоит из четырех панелей: **Тип**, **Данные**, **Макеты диаграмм**, **Стили диаграмм**.

Основные операции, выполняемые этими инструментами, – изменение вида диаграммы, ее данных и стиля (рис. 25).

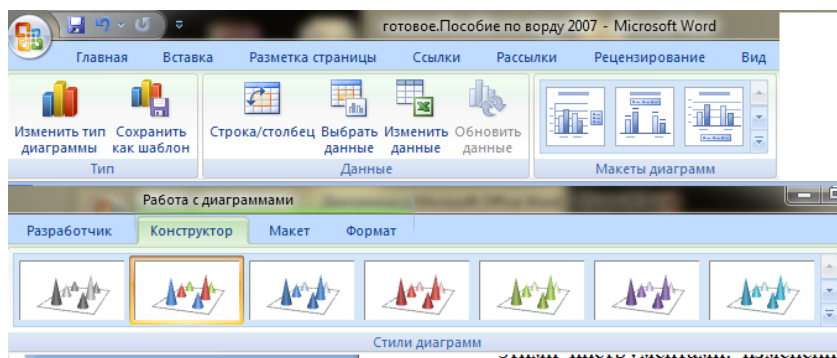


Рис. 25. Панель меню **Конструктор**

Изменение диаграммы

Создав диаграмму, можно вносить в нее изменения.

Эффективный формат диаграмм

Помимо применения встроенного стиля диаграммы можно легко изменить форматирование ее отдельных элементов, например, области диаграммы, области построения, чисел и текста в названиях и подписях, что привлечет внимание и сделает диаграмму оригинальной. Можно также применять стили фигур и стили WordArt, а можно форматировать фигуры и текст в элементах диаграммы вручную.

Имеются следующие возможности форматирования диаграммы.

Заливка элементов диаграммы. Для привлечения внимания к определенным элементам диаграммы можно залить их цветом, текстурой, рисунком или применить градиентную заливку.

Изменение контуров элементов диаграммы. Для выделения элементов диаграммы можно изменить их цвет, стиль или толщину линий.

Добавление специальных эффектов к элементам диаграммы. Для придания диаграмме завершенности к ее элементам можно применить специальные эффекты, например, тень, отражение, свечение, сглаживание, рельеф или объемное вращение.

Форматирование текста и чисел. Текст и числа в названиях, подписях и надписях на диаграмме можно форматировать так же, как текст и числа на листе. Чтобы выделить текст или число, можно также применять стили WordArt.

Выполните вышеперечисленные действия, используя вкладки:

- **Конструктор** (Стили диаграмм);
- **Макет** (Подписи, Оси, Фон);
- **Формат** (Стили фигур, Стили WordArt).

Отображение и скрытие линий сетки на диаграмме

Чтобы данные на диаграмме лучше читались, можно отобразить горизонтальные и вертикальные линии сетки.

Кроме того, можно отобразить линии сетки оси глубины в объемной диаграмме.

Выберите диаграмму, на которую нужно добавить линии сетки.

Появится вкладка **Работа с диаграммами**, включающая вкладки **Конструктор**, **Макет** и **Формат**.

На вкладке **Макет** в группе **Оси** нажмите кнопку **Сетка** (рис. 26).

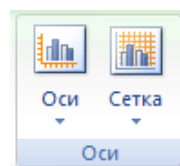


Рис. 26. Кнопка **Сетка**

Добавьте горизонтальные линии сетки на диаграмму.

Для этого выделите пункт **Горизонтальные линии основной сетки**, а затем выберите нужный параметр.

Добавьте вертикальные линии сетки на диаграмму.

Для этого выделите пункт **Вертикальные линии основной сетки**, а затем выберите нужный параметр.

Добавьте линии сетки оси глубины в объемную диаграмму.

Для этого выделите пункт **Линии сетки по оси Z** и выберите нужный вариант.

! Этот параметр доступен только в том случае, если выбранная диаграмма действительно является объемной диаграммой, например, объемной гистограммой.

Чтобы скрыть линии сетки, выделите пункт **Горизонтальные линии основной сетки**, **Вертикальные линии основной сетки** или **Линии сетки по оси Z** (на трехмерной диаграмме), а затем выберите пункт **Нет**.

Работа с формулами и символами

На ленте **Вставка** расположена панель **Символы**, содержащая две кнопки: **Формула** и **Символы** (рис. 27).

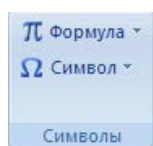


Рис. 27. Панель **Символы**

Кнопка **Формулы** содержит раскрывающееся меню, в котором представлены наиболее часто употребляемые формулы (рис. 28).

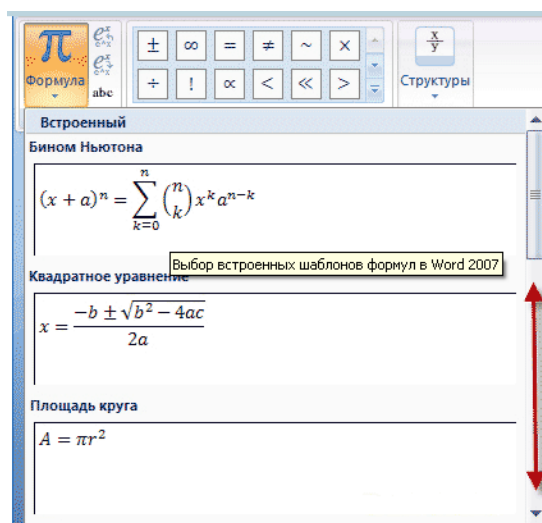


Рис. 28. Меню **Формулы**

Вставка формулы

Если нужно добавить в текст математическую формулу, то следует воспользоваться средствами редактирования формул.

Создайте документ Word **Работа с формулами и символами**.

Для этого нажмите кнопку **Символы** на ленте **Вставка** в Word 2007 и выберите **Формула** (рис. 29).

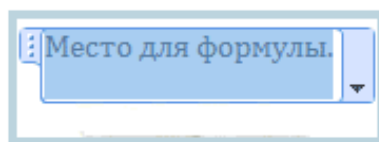


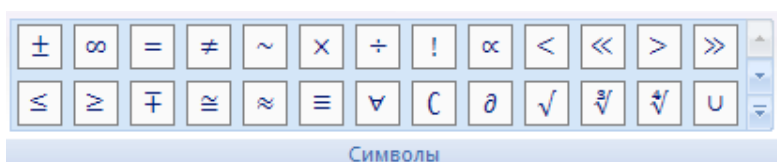
Рис. 29. Место для ввода формулы

В нашем документе в текст будет добавлено поле для ввода и редактирования формулы, а лента переключится на контекстно зависимую вкладку **Конструктор**, включающую инструменты редактирования, которые сгруппированы в три группы: **Сервис**, **Символы** и **Структуры**.

В первой группе, которая называется **Сервис**, находится кнопка выбора встроенных шаблонов.

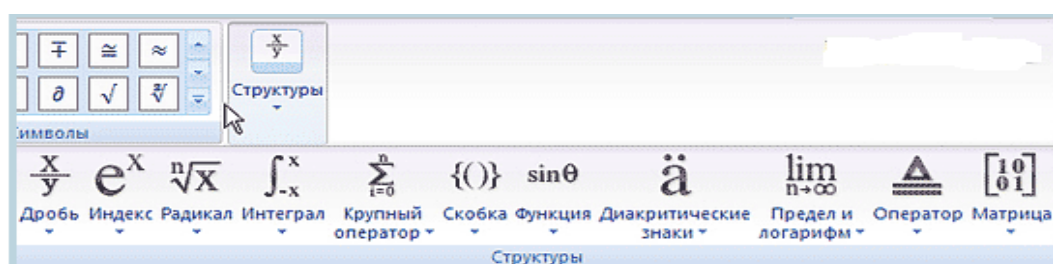
Эти шаблоны можно использовать в качестве основы редактируемой формулы.

Во второй группе под названием **Символы** находятся кнопки добавления в формулу различных символов (рис. 30).

Рис. 30. Панель **Символы**

Добавить один из символов в формулу можно, раскрыв полный список символов и щелкнув левой кнопкой мыши по нужному элементу.

В группе **Структуры** собраны инструменты управления структурой формулы (рис. 31).

Рис. 31. Панель **Структуры**

Выбор структуры производится при помощи мыши.

Пример: нам нужно написать дробь, для этого щелкните курсором по пустому квадратику, как показано на рис. 32, и введите с клавиатуры нужное нам значение.



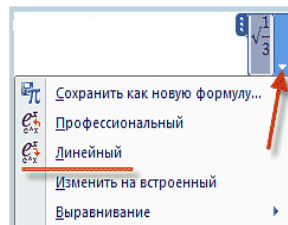
Рис. 32. Написание дроби

Для завершения работы с формулой щелкните мышкой в любом месте документа за границами области редактирования формулы.

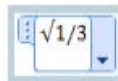
Формулы в Microsoft Office Word 2007 могут отображаться в одном из двух режимов: **линейном** и **профессиональном**.

По умолчанию установлен профессиональный режим, в котором формула имеет классический многоэтажный вид.

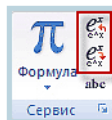
Чтобы переключиться в линейный режим, выделите формулу щелчком и нажмите появившуюся кнопку **Параметры формул** (на рис. 33. показано стрелочкой) и выберите команду **Линейный**.

Рис. 33. Выбор **Линейного** режима

После этого формула в режиме редактирования записывается в одну строку (рис. 34), а для определения порядка операций будут использоваться дополнительные скобки.


Рис. 34. Формула в **Режиме редактирования**

Также переключение режимов можно производить при помощи кнопок (рис. 35) в группе инструментов редактирования **Сервис**, расположенной на странице **Конструктор**.

Рис. 35. Панель **Сервис**

Символы

При вводе текста часто приходится использовать символы, которых нет на клавиатуре. Это могут быть некоторые математические

символы (например, $\pm x^o \neq \Sigma$), буквы греческого алфавита (например, $\alpha \beta \chi \delta \varphi$), латинские буквы с буквенными значками (например, $\hbar \ddot{o} \grave{e} \acute{s}$) или просто символы-картинки (например, .

Во вкладке **Вставка** в группе **Символы** щелкните по кнопке **Символ**.

Щелкните по нужному символу.

Если в открывшемся списке нужного символа нет, выберите команду **Другие символы** (рис. 36).

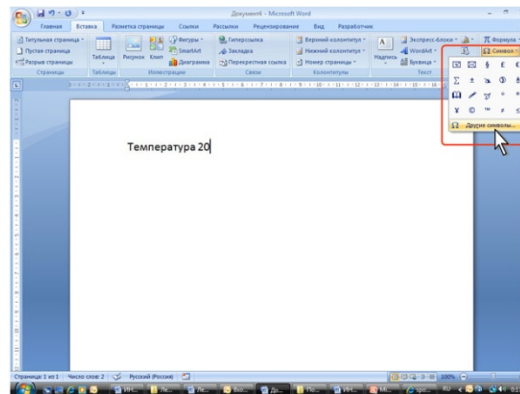


Рис. 36. Команда **Другие символы**

Можно вставить несколько символов:

- не закрывая окна **Символ**, в документе переведите курсор в другое место и продолжите вставку символов. Для окончания работы нажмите кнопку **Заккрыть** или **Отмена**, или клавишу **Esc**;

- для удобства работы можно изменять размеры окна **Символ**. Наведите указатель мыши на любую границу окна, и когда он примет вид двунаправленной стрелки, перетащите границу, чтобы выбрать необходимый размер;

- использованные ранее **специальные символы** можно быстро вставить снова, поскольку они автоматически помещаются в список кнопки **Символ** (рис. 37).

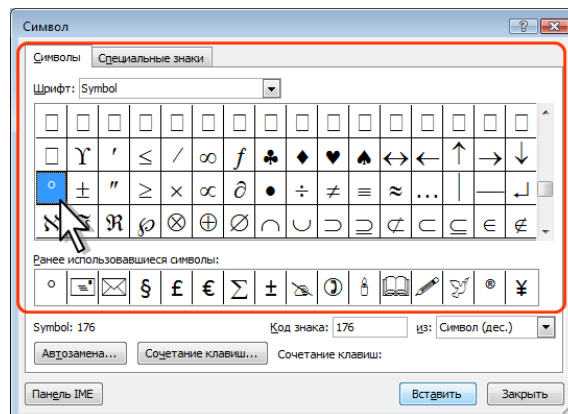


Рис. 37. Диалоговое окно **Настройка символов**

Математические символы большей частью находятся в шрифте **Symbol**. Шрифт (обычный текст) включает в себя буквы латиницы и кириллицы специального начертания, буквы иврита, арабского и греческого языков, некоторые денежные символы и многое другое.

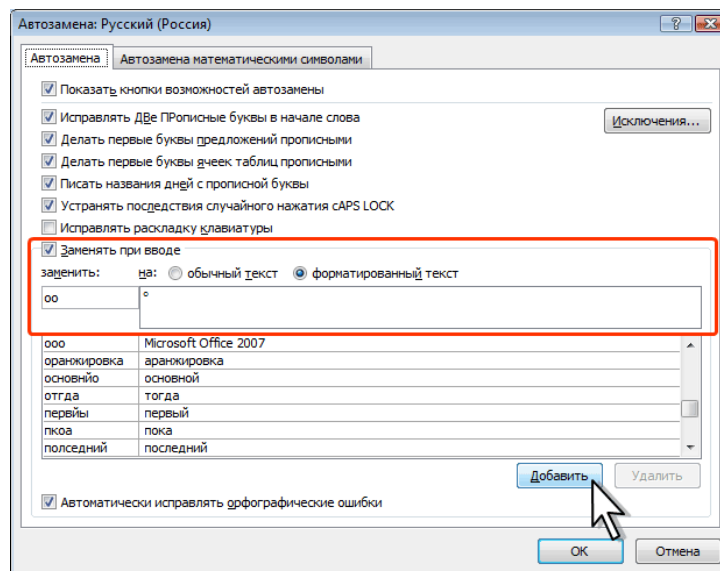
Шрифты **Webdings**, **Wingdings**, **Wingdings2**, **Wingdings3** содержат различные символы-стрелки, символы-картинки и т. п.

Особое место занимает шрифт **Arial Unicode MS**. Используя для каждого знака более одного байта, этот шрифт позволяет представить в одном наборе знаков почти все языки мира.

Для вставки часто используемых символов можно создать элемент автозамены. Для этого:

- в окне **Символ** (рис. 37) выделите изображение символа и нажмите кнопку **Автозамена**;

- в окне **Автозамена** (рис. 38) в поле **Заменить** введите сочетание символов, которые при вводе текста будут заменяться выбранным символом;

Рис. 38. Окно **Автозамена**

- нажмите сначала кнопку **Добавить**, а затем кнопку **ОК**;
- во вкладке **Символы** окна **Символ** (рис. 37) в раскрывающемся списке **Шрифт** выберите шрифт символов.

! Теперь при вводе текста достаточно ввести установленное буквосочетание и поставить пробел, после чего буквосочетание заменится соответствующим символом.

Вставка даты и времени:

- установите курсор в место вставки даты и/или времени и во вкладке **Вставка** в группе **Текст** нажмите кнопку **Вставка/Дата и время** (рис. 39);

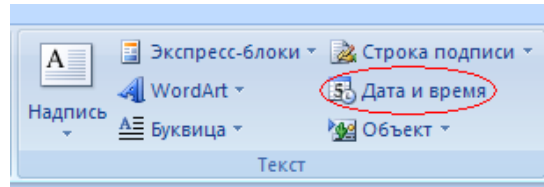
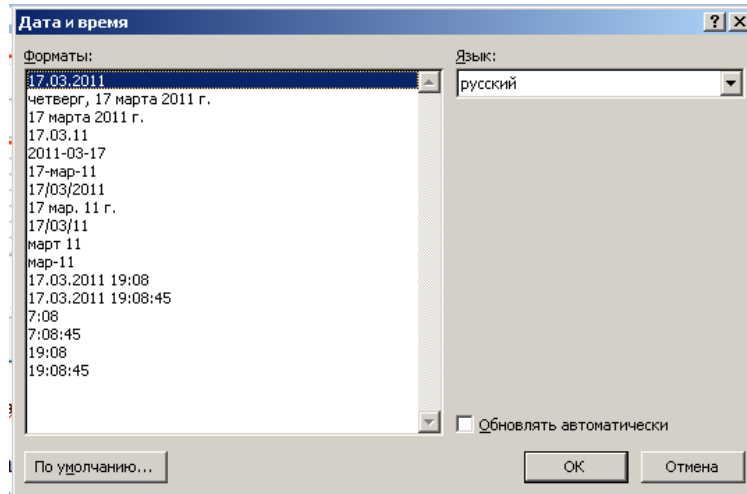


Рис. 39. Вставка даты и времени

- в диалоговом окне **Дата и время** (рис. 40) выберите язык и формат вставляемых данных;

Рис. 40. Диалоговое окно **Дата и время**

- дважды щелкните левой кнопкой мыши по изображению нужного символа;

- если перед вставкой в диалоговом окне **Дата и время** (рис. 40) установить флажок **Обновлять автоматически**, то дата и время, вставленные в документ, будут обновляться каждый раз при открытии документа;

- автоматически обновляемые дата и время вставляются в документ, как поле. Если требуется обновить дату и время уже после открытия документа, следует поставить курсор на это поле и нажать клавишу клавиатуры **F9**.

Задания:

1. Наберите приведенные ниже формулы:

$$y = a^2 + b^2 + c^2$$

$$y = \sqrt[1/3]{\alpha + \beta + \gamma}$$

$$y = \frac{\sqrt{1/a + 1/b + 1/c}}{a + \sin^2 x}$$

$$y = \int_a^b x * a * c * b(z - 1)$$

$$y = \sum_{i=1}^{i=10} a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_i$$

$$y = \prod_b^{i=5} a^a + a^{i+1} + \dots + b$$

$$y = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

2. Вставьте в документ по 10 символов следующих категорий:

- математические;
- буквы греческого алфавита;
- латинские буквы с буквенным значением;
- символы картинки.

3. Вставьте в документ текущую дату.

Сохраните и закройте документ.

Создание гиперссылки на текст внутри этого же или другого документа

Для вставки гиперссылки на текст внутри документа необходимо сначала отметить это место в документе.

Для этого выделите текст, на который должна перенаправлять гиперссылка (можно даже установить курсор в начале текста, если он объемный).

На вкладке **Вставка** в группе **Ссылки** нажмите кнопку **Закладка**. В появившемся диалоговом окне **Закладка** в поле **Имя закладки** введите ее имя и нажмите кнопку **Добавить** (рис. 41).

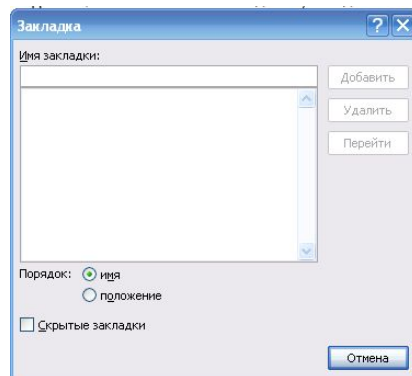


Рис. 41. Диалоговое окно **Закладка**

Обратите внимание! Имя закладки должно начинаться с буквы, но может содержать и цифры. В имени закладки нельзя ставить пробелы, для этого придется воспользоваться подчеркиванием.

Теперь выделите текст (рисунок), который будет гиперссылкой, и при помощи правой кнопки мыши выберите меню **Гиперссылка**, или в меню ленты **Вставка-Ссылки-Гиперссылка** перейдите в диалоговое окно **Вставка гиперссылки**.

В области **Связать с** выберите место в документе. В области **Выберите место в документе** выберите нужную вам закладку.

! Создайте в конце документа содержание и каждый заголовок сделайте виде гиперссылки.

Вопросы для самоконтроля

1. Как вставить в документ Word диаграмму?
2. Как вставить формулу в документ?

3. Как вставить символ в документ?
4. Как вставить дату в документ?
5. Как создать гиперссылку?

Практическое занятие 7.3. Контрольная работа № 5 (2 часа).

Для подготовки к практическому занятию 7.3 курсант должен:

знать:

- методические материалы к практическим занятиям по теме 7 «Обработка текстовых электронных документов»;

уметь:

- выполнять все практические задания по теме 7 «Обработка текстовых электронных документов»;
- отвечать на все контрольные вопросы (в конце каждой подтемы) по теме 7 «Обработка текстовых электронных документов».

Рекомендуемая литература

1. Применение MS Word 2007 в делопроизводстве ОВД: учеб.-практ. пособие / сост. А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011.

Тема 8. Обработка табличных электронных документов

Практическое занятие 8.1. Обзор интерфейса Microsoft Office Excel. Ввод данных, форматирование ячеек, формулы и вычисления (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- интерфейс Microsoft Office Excel;
- понятие активной ячейки;
- как определить адрес ячейки;
- синтаксис формул;
- понятие относительной и абсолютной ссылки;

уметь:

- вводить различные данные, исправлять ошибки;
- форматировать ячейки и их содержимое;
- использование абсолютных и относительных ссылок;
- производить вычисления и использовать формулы.

Рекомендуемая литература:

1. Применение MS Excel для решения статистических и аналитических задач: учеб.-практ. пособие. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012.

Методический материал

Обзор интерфейса Microsoft Office Excel

Запустите Microsoft Office Excel 2007

Это можно сделать несколькими способами:

Нажмите кнопку **Пуск** → **Все программы** → **Microsoft Office** → **Microsoft Office Excel 2007**.

Если на **Рабочем столе** есть ярлык **Microsoft Office Excel 2007**, то для вызова этой программы дважды щелкните по данному ярлыку мышкой.

Если у вас на компьютере уже имеется какой-либо документ Excel, то щелкните по нему двойным щелчком мыши. При этом в нем будет открыт для редактирования сам документ.

Внимательно рассмотрите окно Microsoft Office Excel 2007 и его элементы. Окно приложения Microsoft Excel 2007 состоит из основных областей (рис. 42).

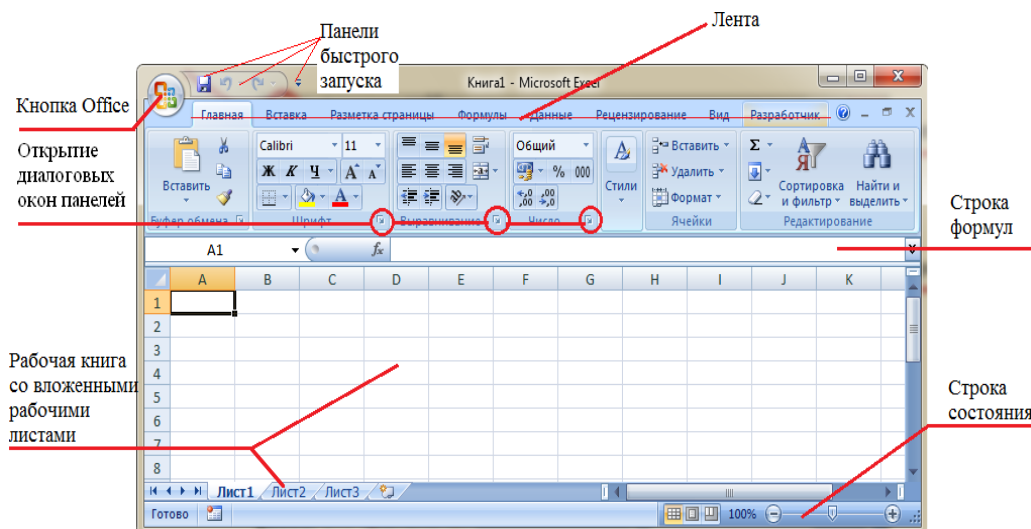



Рис. 42. Рабочее окно приложения Excel 2007

Нажмите кнопку **Office** .

Она расположена в левом верхнем углу окна. При нажатии кнопки отображаются меню основных команд для работы с файлами, список последних документов, а также команда для настройки параметров приложения (например, Параметры Excel), создания новых файлов и их сохранения.

Сохранение документа

Чтобы сохранить документ, нажмите кнопку **Office**  → **Сохранить как** → **Книга Excel**.

! Если вы хотите, чтобы ваш файл был совместим с более старыми версиями программы, то нужно выбрать пункт **Книга Excel 97-2003** (рис. 43).

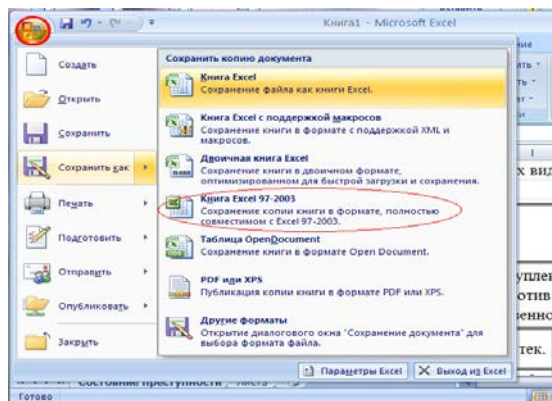


Рис. 43. Окно **Сохранение документа**. Выбор вариантов

В появившемся диалоговом окне выберите место, где нужно сохранить файл: на диске **C** создайте папку с именем **Работа в Excel** → напишите имя файла **Обзорное занятие** и нажмите кнопку **Сохранить** (рис 44).

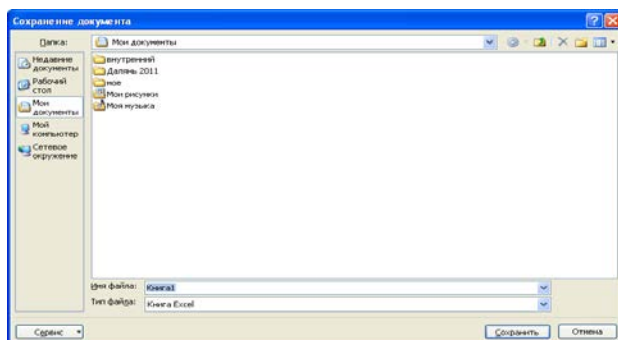


Рис. 44. Окно **Сохранение документа**

Если нужно сохранить файл на другом диске, то необходимо выбрать путь самостоятельно, где указано наименование «Папка». Расширение у имени файла указывать не надо, Excel сам сделает это (расширение XLS).

Перейдите на **Панель быстрого запуска** (рис. 45).

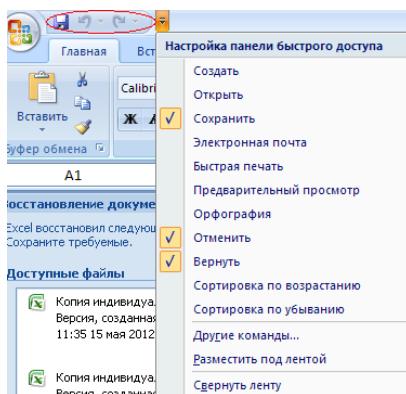


Рис. 45. Окно **Панель быстрого запуска**

Панель быстрого запуска является настраиваемой и содержит набор команд, не зависящих от отображаемой в данный момент вкладки. На панель быстрого доступа можно добавлять кнопки, выполняющие команды, и перемещать панель в одно из двух возможных местоположений (рис. 45).

В Excel 2007 используется новый ленточный интерфейс.

Главный элемент пользовательского интерфейса Microsoft Excel 2007 представляет собой ленту, которая идет вдоль верхней части окна каждого приложения, вместо традиционных меню и панелей инструментов.

При помощи ленты можно быстро находить необходимые команды (элементы управления: кнопки, раскрывающиеся списки, счетчики, флажки и т.п.). Команды упорядочены в логические группы, собранные на вкладках.

Лента имеет несколько вкладок, переход между которыми осуществляется щелчком мыши по их названиям. Названия вкладок размещаются над самой лентой и заменяют собой строку меню, которая фактически отсутствует (рис. 46).

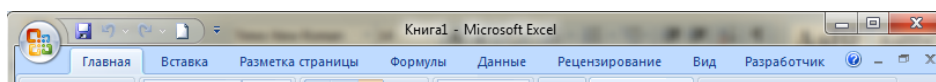


Рис. 46. Лента

Каждая из стандартных вкладок ленты содержит группу или группы инструментов, предназначенных для выполнения определенного класса задач.

Перейдите на вкладку **Главная**. Она доступна по умолчанию при запуске Excel (рис. 47). Просмотрите основные инструменты.

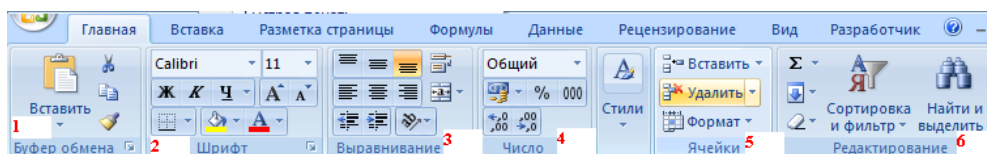


Рис. 47. Вкладка **Главная**

На ней располагаются основные инструменты, предназначенные для выполнения базовых операций по редактированию и форматированию (оформлению) текста в ячейках, форматированию самих ячеек, манипулированию ячейками и т.п.

На панели инструментов **Буфер обмена** (рис. 47) находятся инструменты, при помощи которых можно скопировать, вырезать и вставить нужные вам элементы.

На панели инструментов **Шрифт** (рис. 47) находятся инструменты, при помощи которых можно видоизменить размер, начертание, изменить цвет и заливку шрифта в ячейках.

На панели инструментов **Выравнивание** (рис. 47) находятся инструменты, при помощи которых можно произвести объединение ячеек, перенос данных, выравнивание, уменьшить или увеличить отступ в ячейках.

На панели инструментов **Число** (рис. 47) находятся инструменты, при помощи которых можно менять формат ячеек (например, числовой, денежный, дата и время).

На панели инструментов **Ячейки** (рис. 47) находятся инструменты, при помощи которых можно удалять, вставлять и форматировать ячейки.

На панели инструментов **Редактирование** (рис. 47) находятся инструменты, при помощи которых можно найти, заменить, выделить, сортировать и произвести очистку в ячейках.

Перейдите на вкладку **Вставка**. Как следует из названия этой вкладки, она предназначена для вставки в электронную таблицу всевозможных элементов: рисунков, клипов, надписей, колонтитулов, всевозможных графиков и диаграмм (рис. 48). Просмотрите основные инструменты.

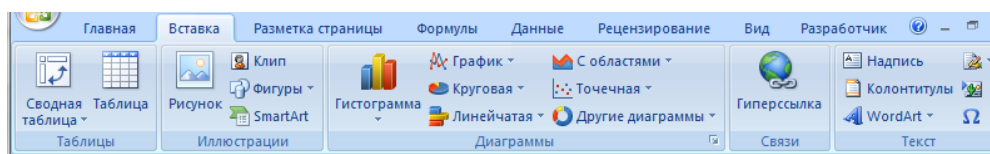


Рис. 48. Вкладка **Вставка**

На панели инструментов **Таблицы** (рис. 48) находятся инструменты, при помощи которых можно вставить и создать сводную таблицу.

На панели инструментов **Иллюстрации** (рис. 48) находятся инструменты, при помощи которых можно вставить рисунок, рисунок Smart Art, клип и авто фигуру.

На панели инструментов **Диаграммы** (рис. 48) находятся инструменты, при помощи которых можно добавить и создать различные типы диаграмм.

На панели инструментов **Текст** (рис. 48) находятся инструменты, при помощи которых можно добавить символы, объекты, строки подписи, текст Word Art, надпись и колонтитул.

Перейдите на вкладку **Разметка страницы**. Она содержит инструменты, ориентированные на установку и настройку различных параметров разметки страницы: размеров полей, цвета и ориентации

страницы, отступов и т.д. (рис. 49). Просмотрите основные инструменты.

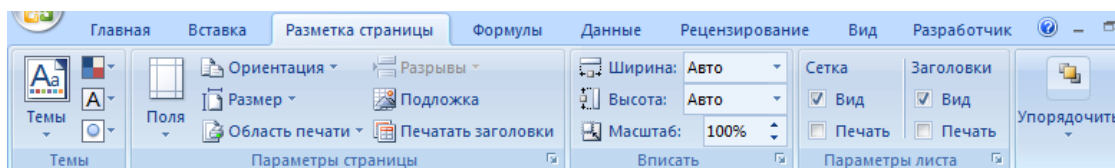


Рис. 49. Вкладка **Разметка страницы**

На панели инструментов **Темы** (рис. 49) находятся инструменты, при помощи которых можно изменить общий вид всего документа, цвета, шрифты, темы.

На панели инструментов **Параметры страницы** (рис. 49) находятся инструменты, при помощи которых можно настроить различные параметры для печати.

Перейдите на вкладку **Формулы**, которая служит для удобного создания и использования формул в ячейках электронной таблицы. Отсюда доступны **Мастер функций** и **Библиотека функций** (рис. 50). Просмотрите основные инструменты.

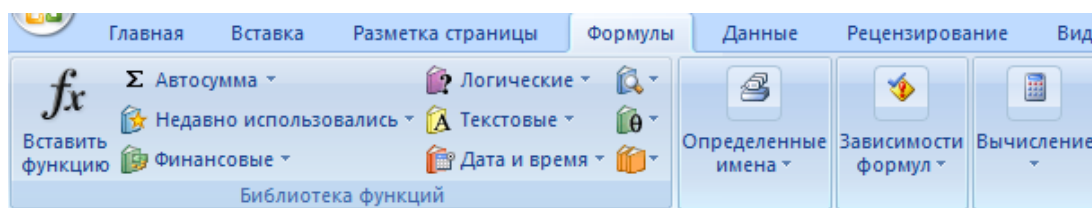


Рис. 50. Вкладка **Формулы**

Перейдите на вкладку **Данные**, инструменты которой ориентированы на всевозможные операции с данными, содержащимися в ячейках таблицы: сортировка, применение фильтра, группировка, проведение различных анализов и т.п. Кроме того, на вкладке имеются инструменты, позволяющие перенести в таблицу данные из других приложений (рис. 51). Просмотрите основные инструменты.

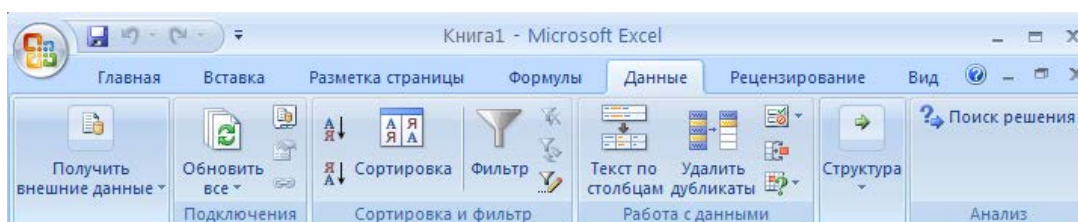


Рис. 51. Вкладка **Данные**

Перейдите на вкладку **Рецензирование**, содержащую такие инструменты, как вставка и редактирование примечаний, защита электронной таблицы или отдельных ее листов, можно провести проверку орфографии и т.п. (рис. 52). Просмотрите основные инструменты.

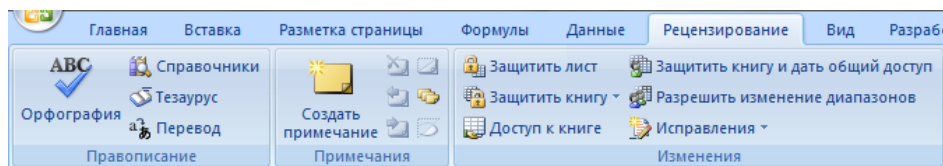


Рис. 52. Вкладка **Рецензирование**

Перейдите на вкладку **Вид**. Она предназначена для настройки режима просмотра документов в окне программы (рис. 53). Просмотрите основные инструменты.

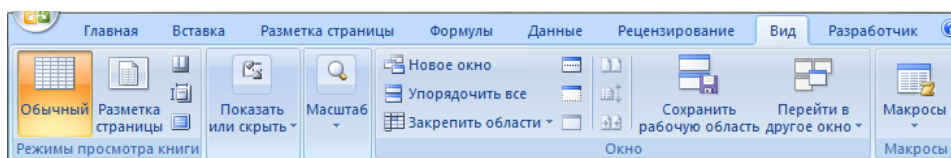


Рис. 53. Вкладка **Вид**

Структура электронного бланка

Электронная таблица состоит из заполняемых пользователем ячеек, ограниченных сверху и слева адресными полосами.

Минимальным элементом электронной таблицы, над которым можно выполнять те или иные операции, является такая клетка, которую чаще называют *ячейкой*.

Активная ячейка бланка – это ячейка, в которую можно ввести информацию. В каждый момент времени только одна ячейка может быть активной. На экране активную ячейку определяет рамка, окрашенная утолщенной черной линией, а в строке формул отображается информация о ее содержании.

Каждая ячейка имеет уникальное *имя* (идентификатор), которое составляется из номеров столбца и строки, на пересечении которых располагается ячейка.

Нумерация столбцов обычно осуществляется при помощи латинских букв, а строк — при помощи десятичных чисел, начиная с единицы.

На верхней адресной полосе указаны буквенные номера столбцов, а на левой – цифровые номера строк.

Столбцы в системе Excel обозначаются одной или двумя буквами латинского алфавита (A, B, C, ..., Z, AA, AB, AC, ..., AZ, BA, BB, BC, ..., BZ, ..., XFD), а строки – числами от 1 до 1 048 576. Максималь-

ное количество столбцов – **16384**, а максимальное количество строк – **1 048 576**.

Excel выводит на экран одновременно до 27 строк таблицы. По умолчанию ширина столбца в Excel принята равной **8,43** позиции. При такой ширине на экран одновременно выводится до 21 столбца таблицы.

Диапазон ячеек. Следующий объект в таблице — *диапазон ячеек*. Его можно выделить из подряд идущих ячеек в строке, столбце или прямоугольнике. При задании диапазона указывают его начальную и конечную ячейки, в прямоугольном диапазоне — ячейки левого верхнего и правого нижнего углов. Наибольший диапазон представляет вся таблица, наименьший — ячейка. Примеры диапазонов — A1:A100; B12:AZ12; B2:K40.

Внимание! Адреса ячеек следует вводить только в латинской раскладке клавиатуры.

Ввод данных. В любую активную ячейку бланка могут быть введены текст, числа и формулы. Вводимые с клавиатуры данные отображаются в активной ячейке и строке формул.

Ввод текста. Текст может содержать до 255 символов. До момента нажатия клавиши ENTER данные в строке команд можно редактировать, так как при вводе хотя бы одного символа клавиши **влево** и **вправо** будут перемещать курсор строки вместо табличного курсора.

Когда текст длиннее, чем ширина колонки, то он будет показан в следующих колонках, если они пусты. В противном случае текст будет обрезан границей следующей колонки. Это не должно пугать, так как реально в памяти компьютера усечение не происходит и содержание клетки не теряется, но на экране будет показана только та его часть, которая помещается по ширине клетки.

Ширина столбцов. Ширину столбца можно изменять в пределах от 0 до 255 символов. Ширина столбца и бланка никак не связана с разрядностью чисел, хранящихся в ячейках. В процессе вычислений участвуют все разряды чисел, а на экране отображается только столько знаков, сколько убирается в формат столбца.

Для изменения ширины столбца служит вкладка **Главная** → панель **Ячейки** → пункт меню **Формат** → команда **Ширина столбца** (рис. 54).

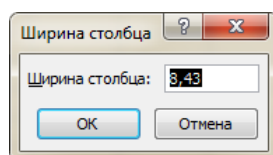


Рис. 54. Диалоговое окно **Ширина столбца**

В строке появившегося окна можно ввести целое или дробное число в интервале от 0 до 255. Это число соответствует числу знаков, которые помещаются в ячейки при текущем размере шрифта.

Ширину колонки можно менять при помощи мыши. Для этого курсор ставится на строку с именами колонок справа от буквенного названия колонки (курсор принимает вид крестика), нажимается левая клавиша мыши, и мышь передвигается в нужном направлении (рис. 55).

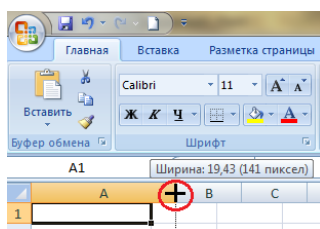


Рис. 55. Изменение ширины колонки при помощи мыши

Исправление ошибок

Excel предоставляет различные возможности исправления ошибок в ячейках таблицы:


1. Исправить ошибку до того, как подтвержден ввод текста в ячейке, можно при помощи клавиш **Backspace** или **Del**.

2. Выделить ячейку с уже введенным текстом и набрать новый вариант текста. Старый текст будет заменен новым.

3. Если необходимо незначительно исправить уже введенный сложный или длинный текст, то нужно выделить эту ячейку. Затем нажимается клавиша **F2** (или с помощью курсора мышки устанавливается в необходимом для исправления месте), после чего в строке формул появятся ранее введенный в ячейку текст и вертикальная мигающая черточка, представляющая собой курсор. Необходимо откорректировать текст и подтвердить ввод исправленного текста.

Ввод чисел. Для ввода числовых данных в строке формул набирается требуемое число и указывается признак окончания ввода. Числа по умолчанию прижимаются к правой границе ячейки (в отличие от текста).

Очистка содержимого ячейки

Если необходимо удалить содержание ячейки, то сначала требуется ее выделить, выбрать вкладку **Главная** → панель **Ячейки** → кнопку **Очистить** . В появившемся диалоговом окне нужно указать, что именно подлежит удалению: все содержимое ячейки или какая-то часть (формат, формула, заметки).

Аналогичного результата (но быстрее) можно достичь, если щелкнуть по требующей очистки клетке правой клавишей мыши и в появившемся меню выбрать пункт **Очистить содержимое**.

Для быстрой очистки активной ячейки или выделенного блока ячеек можно просто нажать клавишу **Del**.

Произведите ввод данных, для этого выполните следующие действия:

1. Создайте на диске **C** папку с именем **Работа в Excel**.
2. В папке создайте файл Excel с именем **Занятие 1**, откройте его.
3. Сделайте активным Лист 2, щелкнув по его ярлычку. Выделите при помощи мыши ячейку **C6**. Вернитесь в ячейку **A1** при помощи клавиш перемещения курсора.
4. Вернитесь к Листу 1. Выделите по очереди ячейку **G8**, строку 2, столбец **D**, блок **C2:F10**, рабочий лист.
5. Отмените выделение щелчком мыши в любом свободном месте таблицы. Переместите курсор бланка, используя клавишу **F5** в ячейку **H10**, а затем в ячейку **B30**.
6. Выделите диапазон ячеек с **D2** по **H4** с использованием клавиши **F8**.
7. Введите в ячейку **A5** текст: **ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**.
8. Введите в ячейку **B5** текст: **МВД РФ**.
9. Установите для столбца **A** ширину 26.
10. Увеличьте до 10 ширину столбца **B**.
11. Измените текст в ячейке **A5** на следующий: **ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**.
12. Введите в ячейку **C5** число 8, а в ячейку **D5** – число 888888888888. Нажмите **Enter**. В ячейке **D5** появится выражение 8,88889E+11 (рис. 56).

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5	ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ	МВД РФ	8	8,88889E+11

Рис. 56. Результат ввода данных

Автоматизация ввода данных

Облегчить и ускорить ввод данных позволяет режим **Автозаполнение**, в котором, используя маркер заполнения, можно выполнять ввод данных в ячейки без набора с клавиатуры. **Автозаполнение** работает с числами, датами, днями недели, месяцами и смешанными (комбинированными) данными.

Небольшой черный квадрат в правом нижнем углу активной ячейки или диапазона называется маркером заполнения. В выделенном диапазоне ячеек имеется только один маркер заполнения (рис. 57).

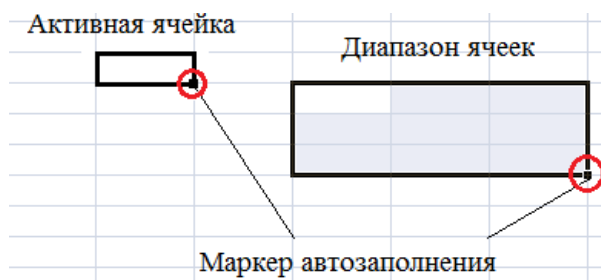


Рис. 57. Маркер Автозаполнение

Постройте числовые ряды с помощью функции Автозаполнение с шагом, равным 1, для этого выполните следующие действия:

1. Перейдите на Лист 2.
2. Введите в ячейку A1 число 1.
3. Нажмите и удерживайте нажатой клавишу **Ctrl**.
4. Установите курсор мыши на маркер заполнения (маленький черный квадратик в правом нижнем углу ячейки) ячейки A1. Курсор должен принять вид тонкого черного крестика.
5. Нажмите левую кнопку мыши и потяните, выделяя диапазон A1:I1.
6. Отпустите кнопку мыши и клавишу **Ctrl**.


Для построения числового ряда с произвольным шагом выполните следующие действия:

1. Введите в ячейку A3 число 5, в ячейку B3 – число 3.
2. Выделите диапазон A3:B3.
3. Протащите маркер заполнения до ячейки I3 — Excel вычислит разность между двумя заданными числами и заполнит выбранные ячейки как арифметическую прогрессию (рис. 58).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2									
3	5	3	1	-1	-3	-5	-7	-9	-11
4									

Рис. 58. Ряды данных, построенные в режиме Автозаполнения

Выполните Автозаполнение при помощи функции Прогрессия, для этого:

1. Перейдите на Лист 3.
2. Введите в ячейку A5 число 0.
3. Выделите диапазон A5:I5.
4. Выберите вкладку **Главная** → панель **Редактирование** → кнопку **Заполнить**  → пункт **Прогрессия**.

5. В диалоговом окне **Прогрессия** задайте шаг 0,5, Тип прогрессии – арифметическая, предельное значение 5 (рис. 59); нажмите **ОК**.

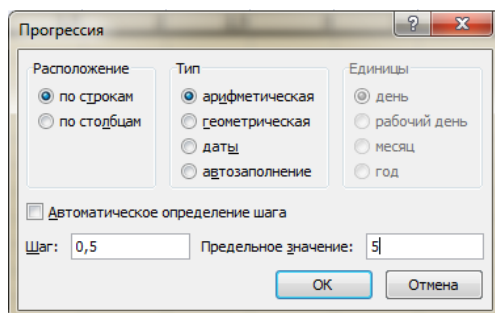


Рис. 59. Диалоговое окно **Прогрессия**

В результате диапазон ячеек A5:I5 будет заполнен рядом данных, как показано на рис. 60.

6. Введите в ячейку A6 число 2 и постройте ряд данных в арифметической прогрессии с шагом 2 и предельным значением 18.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
4									
5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
6	2	4	6	8	10	12	14	16	18
7									

Рис. 60. Ряды данных, построенные в режиме **Прогрессия**


Копирование данных

В процессе работы над таблицей можно воспользоваться следующими вариантами копирования ранее введенных данных:

- копирование содержимого одной ячейки в другую;
- копирование содержимого ячейки в группу ячеек;
- копирование нескольких ячеек в выбранный диапазон.

В любом случае на первом шаге необходимо выделить ячейку или блок ячеек, которые будут копироваться.

Команда копирования выполняется несколькими способами:

- вкладка **Главная** → панель **Буфер обмена** → кнопка **Копировать** ;

- одновременным нажатием клавиш **Ctrl-C**;

- при помощи правой клавиши мыши.

Выделенная для копирования область будет окружена бегающей полосой.

Затем необходимо указать место в электронной таблице, куда будут скопированы исходные ячейки. Место можно указать двумя способами:

- при помощи клавиш со стрелками: поместить курсор в левый верхний угол блока, затем, удерживая нажатой клавишу **Shift**, выделить блок для копирования и нажать клавишу **Enter**;

- при помощи мыши установить курсор на левый угол блока и, удерживая левую клавишу, выделить мышью весь блок, отпустить левую клавишу и нажать клавишу **Enter**.

Выполните копирование данных, для этого произведите следующие действия:

1. Перейдите на Лист 4 и поместите в ячейку Н5 число 7.
2. Скопируйте ячейку Н5 в ячейки D3:D8.
3. Скопируйте ячейку Н5 в ячейки E3:G3.
4. Скопируйте ячейки D3:D6 в ячейки A1:B1.
5. Скопируйте ячейки A3:B3 в ячейки E5:E8.
6. Поместите в указанные слева клетки соответствующие числа.
7. A4 – 5, B4 – 4, A5 – 1, B5 – 3, A6 – 2, B6 – 9.
8. Поместите в ячейку В8 формулу " $=A4+A5$ ".
9. Скопируйте ячейку В8 в ячейки В9:В10, используя маркер Автозаполнения правого нижнего угла клетки В8.
10. Скопируйте ячейку В8 в ячейку С8.
11. Поместите в ячейку С10 формулу " $=B4/B5$ ".
12. В результате у вас должна получиться таблица, имеющая вид, как показано на рис. 61.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	7	7						
2	7	7			7	7	7	
3	7	7		7				
4	5	4		7				
5	1	3		7	7	7		
6	2	9		7	7	7		7
7				7	7	7		
8		6	7	7	7	7		
9		3						
10		2	1,333333					

Рис. 61. Результат выполнения операций **Копирование ячеек**

Форматирование ячеек. Для того чтобы выполнить форматирование ячеек, выберите вкладку **Главная** (рис. 62).

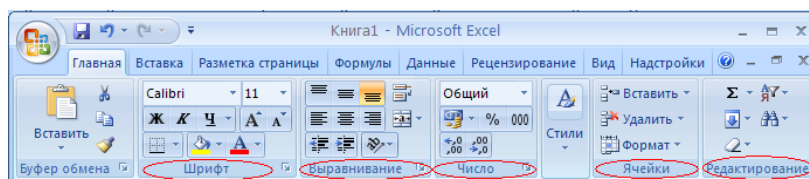


Рис. 62. Вкладка **Главная**. Панели для форматирования ячеек

На ней расположены все необходимые для этого панели. **Форматирование** применяется к предварительно выделенным элементам:

- вся таблица;
- столбец, диапазон столбцов;
- строка, диапазон строк;
- клетка, блок клеток.

Также форматирование можно произвести, вызвав правой кнопкой мыши контекстное меню → пункт **Формат ячеек**, появится диалоговое окно **Списки** (оно содержит весь перечень команд по форматированию).

Специальное оформление. В Excel предусмотрены разнообразные дополнительные способы размещения текста и чисел. Они могут располагаться как горизонтально, так и вертикально, справа, слева или располагаться по центру ячейки. Для текста предусмотрен также режим переноса слов, когда за счет увеличения высоты строки в ячейке на экране дисплея размещается весь введенный текст.

Для этого используйте панели **Ячейки** и **Выравнивание** на вкладке **Главная** или диалоговое окно **Списки**, что позволит задать нужное горизонтальное и вертикальное расположение данных в ячейке, указать режим переноса по словам и выбрать ориентацию данных в ячейке.

Выполните форматирование ячеек, для этого произведите следующие действия:

1. На Листе 5 в ячейку C2 введите слово **Курсант** и скопируйте ее в ячейки D2:G2.


2. В ячейке C2 выберите режим размещения текста по горизонтали в центре и щелкните по кнопке **ОК** в диалоговом окне **Списки**.

3. В остальных четырех ячейках с текстом установите режим размещения по центру как по горизонтали, так и по вертикали, и опробуйте все три вида вертикального размещения текста в ячейке, чтобы получить картинку, как на б3.

4. Для ячейки C4 установите режим **Переносить по словам** и введите текст из рис. 63 (ячейка G2).

	A	B	C	D	E	F	G
1				К У р с а н т	Курсант	Курсант	Курсант первого курса
2			Курсант				
3			2,2				

Рис. 63. Результат форматирования ячеек

5. Введите в ячейку A3 число 2,2222 и измените количество десятичных знаков в числе до 1 после запятой, как на рис. 63. Для этого воспользуйтесь кнопкой  (уменьшить разрядность) на панели **Число**, вкладка **Главная**.

Формулы и вычисления. Синтаксис формул

Формула – это математическое выражение, состоящее из операндов, соединенных специальными символами, называемыми операторами.

Формула в Excel обязательно должна начинаться со знака « = », а иначе введенные данные будут восприниматься как текст.

Выражения, входящие в формулу, могут быть арифметическими, логическими и строковыми (текстовыми строками).

Существует несколько типов аргументов, используемых в формулах:

- числовые константы (числа);
- имена клеток таблицы;
- табличные функции (т.е. встроенные формулы, которые получают в качестве аргументов ряд значений, преобразуют их заданным образом и возвращают результат операции).

Операторы. В процессоре Excel используются два типа операторов: арифметические операторы и логические операторы. Допускается использование следующих арифметических операторов:

- | | | | |
|---|------------|---|-----------------------|
| + | сложение; | - | вычитание; |
| * | умножение; | / | деление; |
| % | проценты; | ^ | возведение в степень. |

При отсутствии скобок арифметические операторы вычисляются в соответствии с алгебраической очередностью. Сначала выполняется возведение в степень, а затем умножение, деление, нахождение процентов, сложение и вычитание. Использование круглых скобок изменяет приоритет операторов.

Логические операторы служат для формирования значений ячеек и вычисления логических выражений. Имеются следующие операторы сравнения:

- | | | | |
|----|-------------------|----|-------------------|
| = | равно; | <> | неравно; |
| < | меньше; | > | больше; |
| <= | меньше или равно; | => | больше или равно. |

Для текстовых данных используется оператор строки **&** (сцепление строк). Если текстовая строка является операндом в выражении, то она должна быть заключена в двойные кавычки, например: «это – строка».

Следует помнить, что хотя в ячейке записана формула, но в таблице в ячейке мы видим значение – результат вычисления по формуле (если не установлен режим вывода формул), а сама формула отображается в строке формул, если сделать эту ячейку активной.

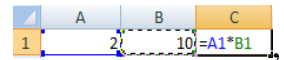
Вычислите произведение двух чисел, для этого выполните следующие действия:

1. Перейдите на Лист 6.
2. Введите в ячейку A1 число 2.
3. Введите в ячейку B1 число 10.
4. В ячейку C1 введите формулу «=A1*B1», для этого:

- наберите на клавиатуре символ « = », он появится в строке формул;

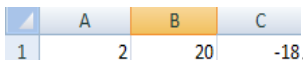
- щелкните мышью на ячейке A1, она будет обрамлена мерцающей рамкой, а ее адрес появится в строке формул;

- наберите на клавиатуре знак умножения « * »;

- щелкните мышью на ячейке B1, получится  и нажмите **Enter**, в ячейке C1 появится результат вычислений «20».

5. Исправьте содержимое ячейки C1 «=A1-B1» 

6. Посмотрите, как изменится содержимое ячейки C1 после нажатия клавиши **Enter**, результат «-8».

7. Измените значение ячейки B1 на число 20. В ячейке C1 появится число - 18 

Если значение формулы не может быть вычислено, то в ячейке появится сообщение об ошибке, начинающееся со знака #, например:

#ДЕЛ/0! – деление на ноль,

#ИМЯ? – неверное имя функции или области,

#ЗНАЧ! – недопустимый тип аргумента или операнда,

– размер ячейки недостаточен для размещения числа или результата, необходимо увеличить ширину столбца.

Относительные и абсолютные ссылки

Как известно, одним из возможных операндов формулы могут быть адреса ячеек – ссылки. **Ссылки бывают относительные и абсолютные.** Относительная ссылка – это обычный адрес ячейки, например: B2, C3, F5. Если скопировать формулу с относительной ссылкой, то относительные ссылки в ней изменятся в соответствии с новым местоположением ячейки, а именно, в относительных адресах происходит смещение на величину переноса. Таким образом, относительные ссылки при копировании формулы изменяются.

Однако иногда бывает необходимо, чтобы адрес ячейки в копируемой формуле не изменялся, т.е. нужно зафиксировать его. Для того, чтобы управлять изменением ссылок при копировании, вводится понятие абсолютной ссылки. Абсолютная ссылка на ячейку, например C5, может иметь вид \$C5, C\$5, \$C\$5. При копировании будут изменяться только те атрибуты адреса, перед которыми не стоит символ «\$». Ссылка типа \$C\$5 при копировании остается неизменной.

Обратите внимание! Существует простой способ получения любого из вариантов абсолютной ссылки. Для этого используется

функциональная клавиша **F4**, нажатие да которую приводит к автоматическому изменению адресации, если ссылка на ячейку находится в строке формул.

Для использования абсолютных ссылок выполните следующие действия:

Имеется список сотрудников и должностных окладов. Каждому необходимо начислить премию в размере 20 % оклада, имея в виду, что процент премии может измениться, и тогда потребуется перерасчет.

1. Перейдите на Лист 7, создайте таблицу и заполните ее исходными данными как на рис. 64.

	А	В	С
1	Фамилия	Оклад	Премия
2	Иванов	2000	
3	Петров	2200	
4	Сидоров	1800	
5	Антонов	1450	

Рис. 64. Таблица с исходными данными

2. Вставьте перед ячейкой А1 «Фамилия» три пустые строки. Для этого выделите мышью на вертикальной адресной полосе номера строк 1, 2 и 3. Не уводя курсор с адресной полосы, нажмите правую кнопку мыши, появится контекстное меню, и выберите пункт **Вставить**.

3. Вставьте один новый столбец слева от столбца В «Фамилия». Для этого на горизонтальной адресной полосе выделите столбец А, нажмите правую кнопку мыши и выберите пункт **Вставить**.

4. Выполните **Автозаполнение** диапазона ячеек А5:А8 порядковыми номерами.

5. В ячейку В1 поместите текст: «% премии». В ячейку С1 поместите число 20 %.

Получится таблица, как на рис. 65.

	А	В	С	Д
1		% премии	20%	
2				
3				
4		Фамилия	Оклад	Премия
5	1	Иванов	2000	
6	2	Петров	2200	
7	3	Сидоров	1800	
8	4	Антонов	1450	

Рис. 65. Данные для расчета премии

Значение процента премии задается в виде константы, записанной в ячейке С1. Так как эта константа неизменна для всех строк таб-

лицы, значит, она не должна меняться при копировании формулы. Поэтому ссылка на ячейку C1 должна быть абсолютной, в данном примере записываемой в виде \$C\$1.


6. В ячейку D5 введите формулу «=C5*C1». Для получения абсолютной ссылки \$C\$1 нажмите **F4**. Формула изменит вид на «=C5*\$C\$1». Нажмите **Enter**.

7. Выделите ячейку D5 и скопируйте ее в диапазон ячеек D6:D8 с помощью маркера заполнения.

Результат вычислений представлен на рис. 66.

	A	B	C	D
1		% премии	20%	
2				
3				
4		Фамилия	Оклад	Премия
5	1	Иванов	2000	400
6	2	Петров	2200	440
7	3	Сидоров	1800	360
8	4	Антонов	1450	290

Рис. 66. Пример использования абсолютных ссылок

8. Чтобы увидеть в ячейках расчетные формулы (рис. 67), необходимо перейти в режим отображения формул. Для этого выберите вкладку **Формулы** → панель **Зависимости формул** → кнопку  **Показать формулы**.

	A	B	C	D
1		% премии	0,2	
2				
3				
4		Фамилия	Оклад	Премия
5	1	Иванов	2000	=C5*\$C\$1
6	2	Петров	2200	=C6*\$C\$1
7	3	Сидоров	1800	=C7*\$C\$1
8	4	Антонов	1450	=C8*\$C\$1

Рис. 67. Режим отображения формул

9. Отмените режим отображения формул.

10. В ячейку C1 введите новое значение процента премии, например 25 %, и проанализируйте, как изменился размер премии.

Самостоятельно

1. Перейдите на Лист 8, перенесите на него таблицу, как на рис. 68.

2. Вместо знаков «?» произведите расчет по формулам, используя относительные ссылки.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		% премии	?		подох. налог	?			
2		Дальневосточный коэф.	?		Прибавка за выслугу лет	?			
3									
4		Фамилия	Оклад	Премия	Дальневосточный коэф.	Прибавка за выслугу лет	Всего начислено	Подох. налог	Итого
5	1	Зайцев	2000	?	?	?	?	?	?
6	2	Васильев	6000	?	?	?	?	?	?

Рис. 68. Таблица для расчета самостоятельного задания

3. Допишите в столбец В еще шесть фамилий, а в столбец С – размеры окладов.

«Подходный налог» рассчитывается от «Всего начислено», все остальные значения рассчитываются от «Оклада».

«Итого» – разность между «Всего начислено» и «Подходный налог».

«Всего начислено» – посчитайте сумму нужных показателей.

Сохраните на диске С в папке **Работа в Excel** документ **Занятие 1** с результатами выполнения заданий.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое **Лента** и для чего она предназначена?
2. Что такое диапазон ячеек?
3. Для чего нужна кнопка **Office**?
4. Как нужно сохранить файл, если вы хотите чтобы он был совместим с более старыми версиями программы?
5. Какой интерфейс используется в Excel 2007?
6. Назовите основные инструменты вкладки **Главная**.
7. Назовите основные инструменты вкладки **Вставка**.
8. Что такое активная ячейка?
9. Что такое диапазон ячеек?
10. Как нужно вводить адреса ячеек?
11. Назовите способы изменения ширины столбцов.
12. До каких пределов можно изменять ширину столбцов?
13. Как изменить ширину строки?
14. Как очистить содержимое ячейки?
15. Что такое **Автозаполнение**?
16. Что такое формула?
17. Назовите правило ввода формулы.
18. Что означает выражение «#ДЕЛ/0!»?
19. Что такое относительные и абсолютные ссылки?

Практическое занятие 8.2. Табличные функции. Мастер функций (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:
знать:

- табличные функции;
- мастер функций;

уметь:

- использовать мастер функций;
- использовать табличные функции.

Рекомендуемая литература

1. Применение MS Excel для решения статистических и аналитических задач: учеб.-практ. пособие. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012.

Методический материал

В электронной таблице Excel встроенные функции можно разбить на классы:

- математические и тригонометрические;
- информационные;
- статистические;
- базы данных;
- финансовые и т.д.

В общем случае синтаксис функций следующий:

F(аргумент 1, аргумент 2, ..., аргумент N).

Для вставки функций либо в процессе ввода, либо в режиме редактирования нужно выбрать вкладку **Формулы** → панель **Библиотека функций**, на ней будут перечислены все классы функций процессора Excel и их конкретный вид (рис. 69). Выбор требуемой функции приводит к ее вставке в формулу в той позиции, которую занимал курсор ввода.

В качестве аргументов могут использоваться числовые константы, имена клеток или блоков клеток, сложные выражения, а также обращения к другой таблице Excel.

Также на строке формул имеется кнопка для быстрой вставки функции (рис. 69).

В Excel есть специальное средство для эффективной работы с функциями – **Мастер функций**.

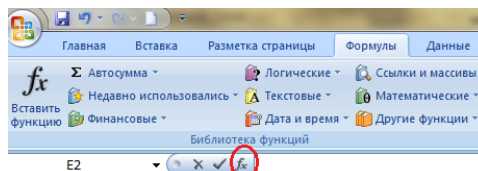



Рис. 69. Панель **Библиотека функций**. Кнопка **Вставить функцию**

Вычислите «Среднее арифметическое» последовательности чисел, для этого:

1. Откройте на диске **C** вашу папку с именем **Работа в Excel**.

2. В папке создайте файл Excel с именем **Занятие 2**, откройте его.

3. На Листе 1 введите в ячейки A1:D1 произвольные числа. Например: 2, 3, 5, 8.

4. Выделите для результата ячейку E1 и нажмите кнопку **Вставка функции**  на строке формул (рис. 70). Появится диалоговое окно **Мастера функций**, показанное на рис. 70.

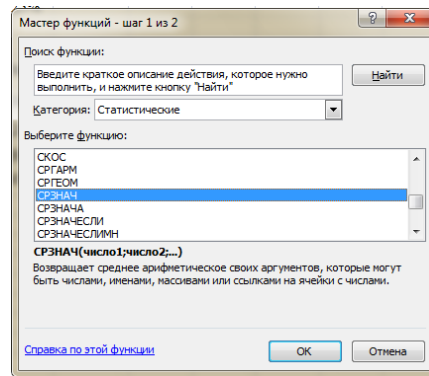


Рис. 70. Окно **Мастер функций**

5. В окне **Категория** выберите категорию **Статистические**, а в окне **Функция** — функцию **СРЗНАЧ**, нажмите кнопку **ОК**. Появится диалоговое окно выбранной функции (рис. 71). Переместите это окно так, чтобы были видны ячейки с данными, которые будут выступать в качестве аргументов функции.

6. Мышкой выделите диапазон ячеек A1:D1, при этом окно функции сворачивается в одну строку. После того, как вы отпустите кнопку мыши, окно снова развернется и в нем в поле ввода первого параметра появится строка A1:D1, а соответствующий диапазон в таблице будет обведен мерцающей рамкой. В нижней части окна функции выводится вычисленное значение функции. Нажмите кнопку **ОК**.

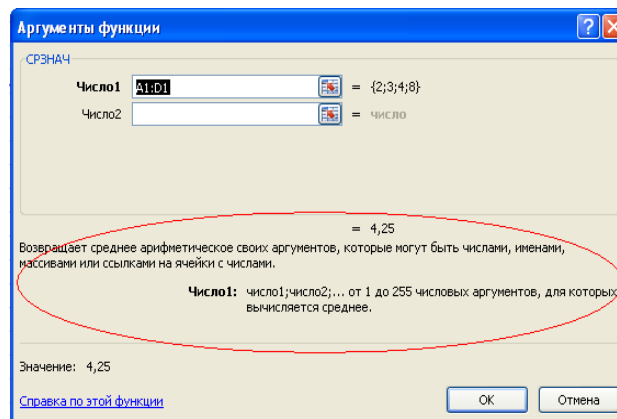


Рис. 71. Окно **Аргументы функции**

7. В ячейке E1 будет виден результат вычисления 4,25, а в строке формул отобразится формула, созданная **Мастером функций** СРЗНАЧ (A1:D1).

Математические функции

Математические функции выполняют вычисления арифметические и тригонометрические.

Статистические функции. В статистических функциях в качестве аргументов может быть использован список значений. В списке могут присутствовать числа, адреса ячеек, их имена, адреса и имена блоков ячеек. В списке они разделяются запятой или точкой с запятой «;». Пустые ячейки, попавшие в список аргументов, при расчетах игнорируются.

Найдите среди заданных чисел «наибольшее», «наименьшее», вычислите «сумму чисел» и «среднее значение», посчитайте общее количество чисел, количество нулевых, количество положительных и сумму отрицательных чисел при помощи математических и статистических функций. Для этого:

1. Перейдите на Лист 2 и введите в ячейки В3:J3 последовательность чисел:

5 -41 0 71 13 -11 20 0 15

2. Введите в ячейки A5:A12 соответственно следующие названия:

A5 – СУММА;
 A6 – КОЛИЧЕСТВО;
 A7 – КОЛИЧЕСТВО НУЛЕЙ;
 A8 – КОЛИЧЕСТВО ПОЛОЖИТ;
 A9 – МАКСИМУМ;
 A10 – СУММА ОТРИЦ;
 A11 – МИНИМУМ;
 A12 – СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ.

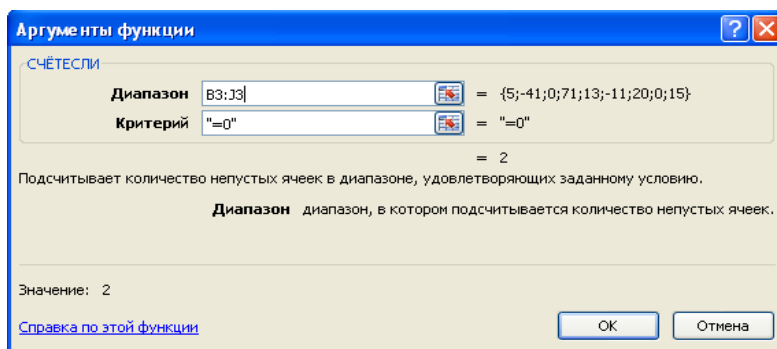
3. Введите в ячейки В5:В12 соответственно следующие формулы:

В5 – =СУММ(В3:J3);

В6 – =СЧЕТ(В3:J3);

В7 – =СЧЕТЕСЛИ(В3:J3;"=0"), при вводе формулы в строке

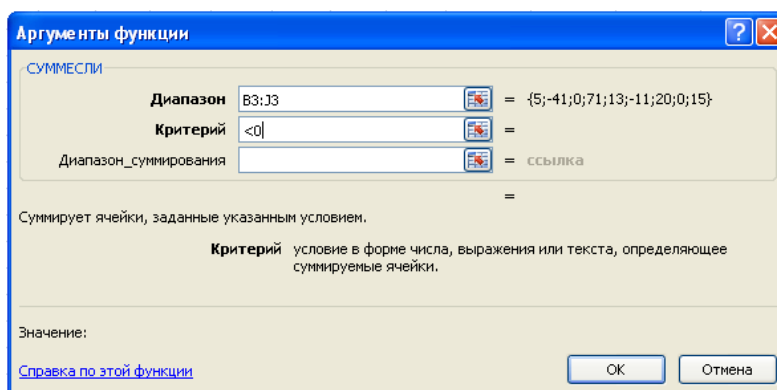
Критерий введите «=0», так как нам нужно посчитать количество нулей (рис. 72);

Рис. 72. Ввод функции *СЧЕТЕСЛИ*

B8 – =СЧЕТЕСЛИ(B3:J3;">0"), при вводе формулы в строке **Критерий** введите «>0», так как нам нужно посчитать количество чисел, которые больше нуля;

B9 – =МАКС(B3:J3) ;

B10 – =СУММЕСЛИ(B3:J3;"<0"), при вводе формулы в строке **Критерий** введите «<0», так как нам нужно посчитать сумму отрицательных чисел (рис. 73);

Рис. 73. Ввод функции *СУММЕСЛИ*

B11 – =МИН(B3:J3) ;

B12 – =СРЗНАЧ(B3:J3).

Результат вычислений представлен на рис. 74.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3			5	-41	0	71	13	-11	20	0
4										
5	СУММА	72								
6	КОЛИЧЕСТВО	9								
7	КОЛИЧЕСТВО НУЛЕЙ	2								
8	КОЛИЧЕСТВО ПОЛОЖИТ	5								
9	МАКСИМУМ	71								
10	СУММА ОТРИЦ	-52								
11	МИНИМУМ	-41								
12	СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ	8								

Рис. 74. Результат вычислений математических и статистических функций

Функция «Дата и время»

При работе с датами электронные таблицы хранят их в виде целого числа, соответствующего количеству дней, прошедших с 01.01.1900 до указанной даты. Но на экране даты представляются в привычной нам форме, если для соответствующей ячейки задан формат **Дата**.

Для использования функций «Дата и время» выполните следующие действия:

1. Перейдите на Лист 3 и в ячейку A1 введите надпись «Текущая дата».
2. В ячейку A2 введите надпись «Размер премии».
3. В ячейку B1 введите текущую дату с помощью функции **Сегодня**, для этого выберите вкладку **Формулы** → пункт **Дата и время** → функцию **Сегодня** и нажмите кнопку **ОК**.
4. В ячейку B2 введите размер премии 1500, при этом задайте формат ячейки **Денежный**. Для этого нажмите правой кнопкой мыши на ячейке B2 (появится контекстное меню) → пункт **Формат ячеек** → вкладка **Число** → формат **Денежный** (рис. 75).

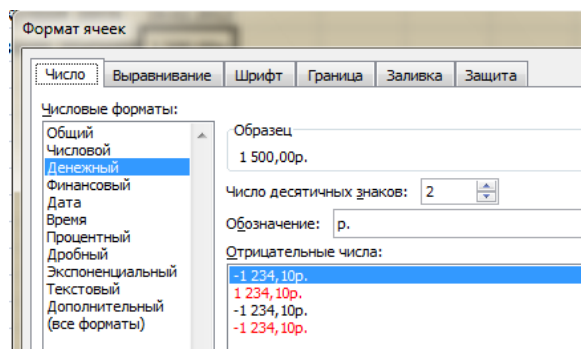


Рис. 75. Окно **Формат ячеек**

5. В ячейки A5:F5 введите следующие данные:
 - A5 – № п/п;
 - B5 – Фамилия;
 - C5 – Дата рождения;
 - D5 – Возраст;
 - E5 – Юбилей;
 - F5 – Премия.
6. Столбец № п/п (ячейки A6:A20) заполните числами с 1 до 15, используя функцию **Автозаполнение**.
7. Столбец **Фамилия, Дата рождения** (предварительно установив формат ячеек **Дата**) заполните данными из табл. на рис. 76.
8. В ячейках D6:D20 создайте формулу для вычисления возраста, для этого введите в ячейку D6 следующую формулу (формат ячейки выставить **Числовой**):

$$=ГОД(\$B\$1) - ГОД(C6)$$

9. Скопируйте формулу из ячейки D6 в ячейки D6:D20.

10. В ячейках столбца «Юбилей» должен содержаться текст «юбилей» либо символ «-» в зависимости от того, какое число содержится в соседней ячейке слева.

11. Только если в ячейках D6:D20 содержится число, кратное 5, будем считать возраст юбилейным.

12. Чтобы создать формулу, определяющую юбилейный возраст, нужно воспользоваться логической функцией **ЕСЛИ** (в логическом выражении приведенной формулы проверяется условие кратности 5 числа в ячейке D6, для этого используется математическая функция **ОСТАТ**):

=ЕСЛИ(ОСТАТ(D6;5)=0;"юбилей";"-").

13. Скопируйте формулу из ячейки E6 в ячейки E6:E20.

14. Оформите ячейки с текстом юбилей шрифтом «полужирный курсив» красного цвета с помощью команды **Формат ячеек**. Для этого нажмите правой кнопкой мыши на ячейке (появится контекстное меню) → пункт **Формат ячеек** → вкладка **Шрифт**.

15. Заполните ячейки F6:F20 в соответствии со следующим обстоятельством: премия начисляется только тем лицам, у которых юбилей. Для решения этой задачи необходимо использовать функцию **ЕСЛИ**, в ячейку F6 введите формулу:

=ЕСЛИ(E6="юбилей";\$B\$2;"-")

Результат вычисления представлен на рис 76.

	A	B	C	D	E	F
1	Текущая дата	19.02.2012				
2	Размер премии	1 500,00р.				
3						
4						
5	№ п/п	Фамилия	Дата рождения	Возраст	Юбилей	Премия
6	1	Петров	22 января 1981 г.	31,00	-	-
7	2	Иванов	16 июля 1979 г.	33,00	-	-
8	3	Шевченко	2 августа 1980 г.	32,00	-	-
9	4	Пархоменко	17 января 1981 г.	31,00	-	-
10	5	Ковальчук	25 января 1972 г.	40,00	<i>юбилей</i>	1500
11	6	Станиславская	4 апреля 1972 г.	40,00	<i>юбилей</i>	1500
12	7	Юрьев	19 января 1976 г.	36,00	-	-
13	8	Стукова	8 августа 1983 г.	29,00	-	-
14	9	Забелин	18 августа 1984 г.	28,00	-	-
15	10	Голикова	22 сентября 1981 г.	31,00	-	-
16	11	Котикова	30 октября 1980 г.	32,00	-	-
17	12	Кислов	6 марта 1983 г.	29,00	-	-
18	13	Прохоров	22 марта 1947 г.	65,00	<i>юбилей</i>	1500
19	14	Климов	23 января 1982 г.	30,00	<i>юбилей</i>	1500
20	15	Коротков	14 декабря 1972 г.	40,00	<i>юбилей</i>	1500
21	люди юбиляры		5			
22	старше 31 лет		11			
23	моложе 30 лет		3			

Рис. 76. Результаты вычислений

Самостоятельно

Используя функцию **СЧЕТЕСЛИ**, вычислите, сколько в таблице:

- людей-юбиляров;
- людей старше 31 лет;
- людей моложе 30 лет.

Результат вычисления представлен на рис 76.

Сохраните на диске **С** документ **Занятие 2** с результатами выполнения заданий в своей папке **Работа в Excel**.

Вопросы для самоконтроля:

1. С чего начинается написание формулы?
2. Что такое абсолютные ссылки и для чего они нужны?
3. Что такое **Мастер функций**?
4. Как можно быстро вставить функцию?
5. Что такое **Математические функции**?
6. Что такое **Статистические функции**?
7. Для чего используется функция **Дата и время**?

Практическое занятие 8.3. Создание и форматирование таблиц, применение формул для расчета вычисляемых значений (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- понятие листа рабочей книги;
- основные приемы форматирования;
- основные формулы для расчета вычисляемых значений;

уметь:

- управлять листами рабочей книги;
- форматировать таблицу;
- связывать ячейки;
- вводить формулы для расчета вычисляемых значений.

Рекомендуемая литература

1. Применение MS Excel для решения статистических и аналитических задач: учеб.-практ. пособие. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012.

Методический материал

Управление листами рабочей книги

1. Откройте на диске **С** папку **Работа в Excel** и создайте документ Excel с названием **Занятие 3**.

2. Откройте документ Excel.

Новая рабочая книга Excel стандартно содержит три рабочих листа с именами Лист 1, Лист 2, Лист 3. Имена листов рабочей книги показываются в виде ярлычков в нижней части окна. Активный лист выделен, его содержимое видно на экране.

Активизировать нужный лист можно щелчком левой кнопки мыши на ярлычке или нажатием кнопок для прокрутки листов, расположенных слева от ярлычков.

Листы рабочей книги можно переименовывать, давая им содержательные имена; можно удалять листы и вставлять новые. Можно

также перемещать и копировать листы в рамках одной рабочей книги, а также из одной книги в другую.

3. Установите курсор мыши на ярлычок первого листа и щелкните правой кнопкой.

4. В появившемся меню выберите команду **Переименовать** (рис. 77), имя листа будет выделено инверсным цветом.

5. Наберите на клавиатуре новое имя листа: «Состояние преступности» и нажмите **Enter**.

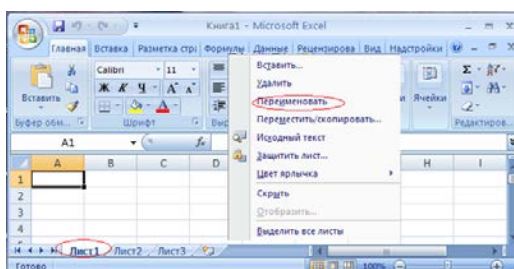


Рис. 77. Контекстное меню для работы с листами рабочей книги

Работа с таблицами

Для удобного восприятия текстов шапки, боковины и с учетом максимальной размерности значений в ячейках таблицы, ее необходимо отформатировать (изменить ширину столбцов) соответствующим образом. Изначально формат всех столбцов задается по 8,43 знака. Нам нужно установить столбцу А ширину боковины – 16 символов, а всем остальным столбцам (с В по М) таблицы достаточно 6 символов.

Для проведения форматирования нашей таблицы необходимо выполнить следующие действия:

- пометить диапазон столбцов с В по М;
- выбрать вкладку **Главная**, панель **Ячейки**;
- выбрать пункт меню **Формат**, команду **Ширина столбца**;
- ввести новую ширину для помеченных столбцов, набрав в соответствующей строке число **6**, и щелкнуть по клавише **ОК** (столбцы указанного интервала сожмутся на экране).

Затем следует изменить ширину столбца А, для чего можно воспользоваться другим способом:

- установить курсор на разделительной линии между именами столбцов А и В (курсор примет вид «крестика»);
- нажать левую клавишу мыши и переместить мышь вправо, доведя число в строке формул до 16;
- отпустить левую клавишу мыши.

Отформатируйте шапку и боковину таблицы, для этого выполните следующие действия:

1. В ячейке A3 наберите текст «Сведения о состоянии преступности и динамике отдельных видов преступлений» (кавычки не набирать).
2. Наберите в ячейке A4 текст «в г. N за 5 месяцев».
3. В ячейке B6 введите текст «Зарегистрировано».
4. В ячейку K6 введите текст «Выявлено лиц, совершивших преступления».
5. В ячейке A7 наберите текст «Районы».
6. В ячейку B7 введите текст «Всего».
7. В ячейку E7 введите текст «в том числе убийств».
8. В ячейку H7 введите текст «преступлений против собственности».
9. В ячейку B8 введите текст «пред».
10. В ячейку C8 введите текст «тек».
11. В ячейку D8 введите текст ' + -% (первым идет апостроф).
12. В ячейках E8:M8 должен находиться текст, аналогичный информации в ячейках B8:D8, поэтому в оставшиеся не заполненными ячейки внесите информацию методом **Автозаполнения**.
13. В ячейку B9 введите значение 1.
14. Ячейки C9:M9 заполните в режиме **Автозаполнения** значениями от 2 до 12 (рис. 78).

Для формирования боковины таблицы, т.е. наименования строк, необходимо:


- в ячейку A10 введите текст "Центральный";
- в ячейку A11 введите текст "Железнодорожный";
- в ячейку A12 введите текст "Индустриальный";
- в ячейку A13 введите текст "Кировский";
- в ячейку A14 введите текст "Краснофлотский";
- в ячейку A15 введите текст "ВСЕГО".

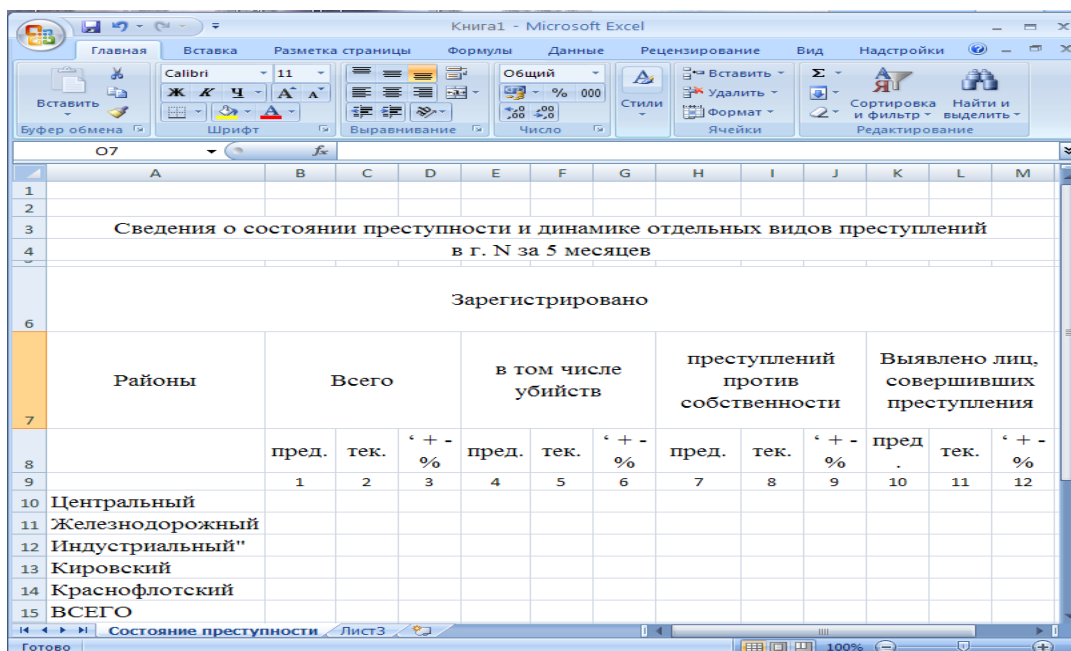
Результат проделанной работы изображен на рис. 78.

Районы	Всего	в том числе убийств		преступлений против собственности								
	пред. тек.	' + -% пред.	тек.	' + -% пред. тек.	' + -% пред. тек.	' + -% пред. тек.	' + -% пред. тек.	' + -% пред. тек.	' + -% пред. тек.	' + -% пред. тек.	' + -% пред. тек.	' + -% пред. тек.
Центральный	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Железнодорожный												
Индустриальный												
Кировский												
Краснофлотский												
ВСЕГО												

Рис. 78. Шапка и боковина таблицы

В Excel 2007 введена возможность форматирования текста не только в отдельной ячейке, но и в целом блоке. Работает эта опция очень эффективно, в чем можно убедиться, выполнив следующие действия:

1. Выделите ячейки A3:M3.
2. Щелкните по кнопке  вкладка **Главная** → панель **Выравнивание**, это объединит выделенные ячейки и разместит текст в строке по центру таблицы.
3. *Самостоятельно* разместите текст в шапке таблицы по центру.
4. Выделите диапазон ячеек K7:M7, нажмите правую кнопку мыши и в появившемся контекстном меню выберите команду **Формат ячеек**. Задайте выравнивание **по горизонтали** – по центру, **по вертикали** – по центру, установите режим **Переносить по словам** и **объединение ячеек**.
5. Увеличьте высоту седьмой строки так, чтобы стал виден текст в ячейках.
6. *Самостоятельно* продолжите форматирование шапки таблицы, как показано на рис. 79.



The screenshot shows the Microsoft Excel 2007 interface. The active worksheet is named 'Книга1 - Microsoft Excel'. The ribbon is set to 'Главная' (Home), and the 'Выравнивание' (Alignment) group is active. The table below is displayed in the worksheet, with the header row (row 7) formatted with centered text and merged cells. The data rows (rows 8-15) contain information about registered crimes and districts.

Сведения о состоянии преступности и динамике отдельных видов преступлений в г. N за 5 месяцев												
Зарегистрировано												
Районы	Всего			в том числе убийств			преступлений против собственности			Выявлено лиц, совершивших преступления		
	пред.	тек.	‘ + - %	пред.	тек.	‘ + - %	пред.	тек.	‘ + - %	пред.	тек.	‘ + - %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Центральный												
Железнодорожный												
Индустриальный"												
Кировский												
Краснофлотский												
ВСЕГО												

Рис. 79. Результат форматирования шапки и боковины таблицы

В формируемой таблице есть данные двух видов: исходные и вычисляемые. К исходным относятся сведения о зарегистрированных преступлениях и штатной численности подразделений ОВД. Вычисляемые данные получают из исходных путем соответствующих преобразований.

7. Заполните столбцы В, С, Е, F, Н, I, К, L данными, как показано на рис. 80.

	Всего			в том числе убитых			преступлений против собственности			Выявлено лиц, совершивших преступления		
	пред.	тек.	' + - %	пред.	тек.	' + - %	пред.	тек.	' + - %	пред.	тек.	' + - %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Центральный	1000	1500		25	29		339	448		440	560	
Железнодорожный	2200	2000		42	43		450	550		300	350	
Индустриальный"	2500	2350		52	50		480	660		1250	1220	
Кировский	850	890		40	50		490	590		680	620	
Краснофлотский	1230	1300		55	46		550	580		740	750	
ВСЕГО												

Рис. 80. Таблица с исходными данными

Ввод формул для расчета вычисляемых значений

В нашем примере вычисляемые значения заполняют столбцы D, G, J, M и строку 15.

В столбец D должен заноситься *относительный прирост всех преступлений в процентах*. Для расчета относительного прироста преступлений для каждого района сделайте следующее:

1. Установите курсор в ячейку D10.

2. В строке ввода наберите выражение: $= (C10-B10)/B10*100$ и нажмите клавишу **Enter**.

! Для ввода формул в остальные ячейки можно использовать команду **Копирование**.

3. Выделите ячейку D10 и щелкните правой кнопкой мыши (на экране появится вертикальное меню).

4. Выберите команду **Копирование** (внизу окна появится информационное сообщение о необходимости указания места в таблице для копирования).

5. Укажите диапазон ячеек D11:D15 и нажмите клавишу **Enter**.

! При нажатии клавиши **Enter** после набора формул для вычисления процентного отношения в соответствующих ячейках возможно появление сообщения "#ДЕЛ/0!". Не пугайтесь! Это признак деления на ноль, который пропадет при заполнении таблицы.


Excel автоматически перенесет содержимое ячейки D10 в ячейки D11:D15 и произведет настройку формул на соответствующие строки; убедиться в этом можно, перемещая курсор по столбцу D и контролируя содержание строки ввода (рис. 81).

Районы	Всего			в том числе убитых			преступлений против собственности			Выявлено лиц, совершивших преступления		
	пред.	тек.	' + - %	пред.	тек.	' + - %	пред.	тек.	' + - %	пред.	тек.	' + - %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Центральный	1000	1500	50	25	29	16	339	448	32,153	440	560	27,273
Железнодорожный	2200	2000	-9,091	42	43	2,381	450	550	22,222	300	350	16,667
Индустриальный"	2500	2350	-6	52	50	-3,846	480	660	37,5	1250	1220	-2,4
Кировский	850	890	4,7059	40	50	25	490	590	20,408	680	620	-8,824
Краснофлотский	1230	1300	5,6911	55	46	-16,36	550	580	5,4545	740	750	1,3514
ВСЕГО	7780	8040	3,3419	214	218	1,8692	2309	2828	22,477	3410	3500	2,6393

Рис. 81. Итоговая таблица «Сведения о состоянии преступности и динамике отдельных видов преступлений»


6. Скопируйте расчетную формулу из ячейки D10 в столбцы G, J, M.

В ячейке B15 должно размещаться общее количество преступлений за предыдущий период, т.е. сумма ячеек B10:B14.

7. Для получения суммы выделите диапазон ячеек B10:B14, щелкните по знаку суммы  на инструментальной линейке и нажмите клавишу **Enter**.

8. Введите аналогичные формулы в ячейки C15, E15, F15, H15, I15, K15, L15.

9. Выделите ячейки D10:D15.

10. Перейдите на вкладку **Главная** → панель **Число**, на ней нажмите в нижнем правом углу значок  и в появившемся диалоговом окне выберите формат **Числовой**, число десятичных знаков «2» и щелкните по клавише **ОК**.

11. Числа в столбцах G, J и M отформатируйте *самостоятельно* (рис. 82).

Районы	Всего			в том числе убийств			преступлений против собственности			Выявлено лиц, совершивших преступления		
	пред.	тек.	' + - %	пред.	тек.	' + - %	пред.	тек.	' + - %	пред.	тек.	' + - %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Центральный	1000	1500	50,00	25	29	16,00	339	448	32,15	440	560	27,27
Железнодорожный	2200	2000	-9,09	42	43	2,38	450	550	22,22	300	350	16,67
Индустриальный"	2500	2350	-6,00	52	50	-3,85	480	660	37,50	1250	1220	-2,40
Кировский	850	890	4,71	40	50	25,00	490	590	20,41	680	620	-8,82
Краснофлотский	1230	1300	5,69	55	46	-16,36	550	580	5,45	740	750	1,35
ВСЕГО	7780	8040	3,34	214	218	1,87	2309	2828	22,48	3410	3500	2,64

Рис. 82. Таблица «Сведения о состоянии преступности и динамике отдельных видов преступлений»

Оформление таблицы

Для упорядочения структуры создаваемого документа можно использовать линии и рамки. Чтобы заключить в рамку ячейку или блок ячеек, сначала нужно их выделить, затем перейти к вкладке **Главная** → панель **Выравнивание**, на ней нажать в нижнем правом углу значок и в появившемся диалоговом окне вкладку **Граница**. Здесь можно указать стиль соответственно линий окантовки по периметру, а также по левому, правому, верхнему и нижнему краям ячейки или блока. Также это можно сделать при помощи кнопки на вкладке **Главная** → панель **Шрифт**.

Для сформированной таблицы сделайте следующие действия:

1. Выделите ячейки A10:M14.
2. Перейдите на вкладку **Главная** → панель **Выравнивание** → **Граница**.
3. В диалоговом окне выберите тонкую сплошную линию.
4. Щелкните по клеткам **внутренние** и **внешние**.
5. Нажмите **ОК**.
6. Выделите ячейки A6:M9.
7. Перейдите на вкладку **Главная** → панель **Выравнивание** → **Граница**.
8. В диалоговом окне выберите двойную сплошную линию.

9. Щелкните по клеткам **внутренние** и **внешние**, нажмите **ОК**.
Самостоятельно доделайте таблицу, как на рис. 83.

Книга1 - Microsoft Excel

Сведения о состоянии преступности и динамике отдельных видов преступлений
в г. N за 5 месяцев

Зарегистрировано

Районы	Всего			в том числе убийств			преступлений против собственности			Выявлено лиц, совершивших преступления		
	пред.	тек.	+ - %	пред.	тек.	+ - %	пред.	тек.	+ - %	пред.	тек.	+ - %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Центральный	1000	1500	50,00	25	29	16,00	339	448	32,15	440	560	27,27
Железнодорожный	2200	2000	-9,09	42	43	2,38	450	550	22,22	300	350	16,67
Индустриальный"	2500	2350	-6,00	52	50	-3,85	480	660	37,50	1250	1220	-2,40
Кировский	850	890	4,71	40	50	25,00	490	590	20,41	680	620	-8,82
Краснофлотский	1230	1300	5,69	55	46	-16,36	550	580	5,45	740	750	1,35
ВСЕГО	7780	8040	3,34	214	218	1,87	2309	2828	22,48	3410	3500	2,64

Рис. 83. Таблица после форматирования

Связывание ячеек – это процесс, при котором ячейки исходной таблицы (источника) не переносятся физически в другую таблицу (приемник), а создается связь с этими ячейками (записывается ссылка на них). При обращении к вставленным ячейкам будет происходить обращение к исходным ячейкам.

Программа предоставляет возможность задавать ссылки на ячейки листов как текущей, так и других рабочих книг. По имени листа и восклицательному знаку Excel распознает, что речь идет о ячейках текущего рабочего листа.

Выполните ссылки на ячейки других листов, для этого:

1. Перейдите на Лист 2 и измените его имя на **Штаты**.
2. Создайте на листе **Штаты** новую таблицу (рис. 84), в которой указана штатная численность сотрудников по каждому району.

Книга1 - Microsoft Excel

Районы	Штаты	Нагрузка на одного сотрудника	
		пред.	тек.
	1	2	3
Центральный	30		
Железнодорожный	45		
Индустриальный"	58		
Кировский	20		
Краснофлотский	15		
ВСЕГО	168		

Рис. 84. Таблица с исходными данными

В ячейки C10:D14 необходимо занести формулы для расчета нагрузки, т.е. среднего количества преступлений на одного сотрудника по каждому району в предыдущем и текущем году соответственно, а в ячейки C15 и B15 – нагрузку для итоговой строки.

Ввод формул для расчета нагрузки выполните следующим образом:

- в ячейке C10 наберите «=»;
- перейдите на лист **Состояние преступности** и щелкните мышью в ячейке B10, в строке формул появится выражение «='Состояние преступности'!B10».

- введите знак «/» и перейдите на рабочий лист **Штаты**. Щелкните в нем на ячейке B10;

- нажмите клавишу **Enter**;

- в ячейке C10 рабочего листа **Штаты** появится результат 33,333. В строке формул будет отображена формула:

= 'Состояние преступности'!B10/Штаты!B10

- для определения нагрузки на одного сотрудника по другим районам скопируйте формулу из ячейки C10 в ячейки C11:C15.

3. *Самостоятельно* рассчитайте нагрузку для текущего периода в столбце D.

4. Сравните полученный результат с таблицей на рис. 85.

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Нагрузка на одного сотрудника	
											пред.	тек.
	Районы	Штаты	1	2	3							
	Центральный	30	33,33333	50								
	Железнодорожный	45	48,88889	44,44444								
	Индустриальный"	58	43,10345	40,51724								
	Кировский	20	42,5	44,5								
	Краснофлотский	15	82	86,66667								
	ВСЕГО	168	46,30952	47,85714								

Рис. 85. Таблица для расчета нагрузки на одного сотрудника

Таким же способом можно связывать ячейки разных рабочих книг.

! Сохраните на диске C документ **Занятие 3** с результатами выполнения заданий в своей папке **Работа в Excel**.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как переименовать листы книги?
2. Как разместить заголовок по центру таблицы?
3. Что происходит с формулой при копировании?
4. Какие возможности команды **Число** можно использовать для просмотра десятичных чисел?
5. Как получить сумму значений ячеек?
6. Какие возможности команды **Рамка** вы знаете?
7. Что означает выражение «связывание ячеек»?
8. Как сохранить на диске составленную таблицу?
9. Как объединить ячейки?
10. Как отменить объединение ячеек?
11. Как изменить формат шрифта?
12. Как выполнить выравнивание текста в ячейке?
13. Как изменить число десятичных знаков в числе?
14. Что такое процесс **Связывание ячеек** и для чего он применяется?

Практическое занятие 8.4. Создание и форматирование диаграмм (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- как отобразить вкладки **Конструктор**, **Макет** и **Формат** диаграмм;

- основные приемы форматирования диаграмм;

уметь:

- создать диаграмму;

- добавить данные на уже готовую диаграмму;

- форматировать диаграмму.

Рекомендуемая литература

1. Применение MS Excel для решения статистических и аналитических задач: учеб.-практ. пособие. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012.

Методический материал**Создание диаграмм**

При создании диаграммы открывается доступ к инструментам для работы с диаграммой: отображаются вкладки **Конструктор**, **Макет** и **Формат**. Команды этих вкладок можно использовать для изменения представления данных на диаграммах.

Например, вкладка **Конструктор** (рис. 86) используется для отображения рядов данных по строкам или по столбцам, внесения изменений в исходные данные, изменения размещения диаграммы, из-

менения типа диаграммы, сохранения диаграммы в качестве шаблона или выбора предварительно определенных параметров макета и форматирования.

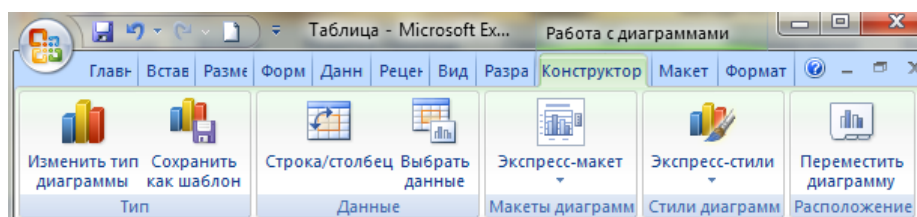


Рис. 86. Работа с диаграммами **Конструктор**

Вкладка **Макет** (рис. 87) используется для изменения таких элементов диаграммы, как заголовки диаграмм и подписи данных, использования инструментов рисования, а также для добавления к диаграмме текстовых полей и рисунков.

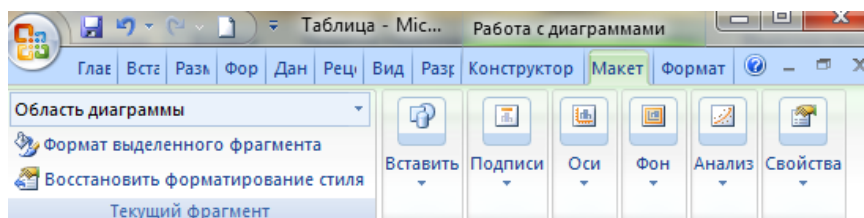


Рис. 87. Работа с диаграммами **Макет**

Вкладка **Формат** (рис. 88) позволяет добавлять заливку цветом, изменять тип линий или использовать специальные эффекты.

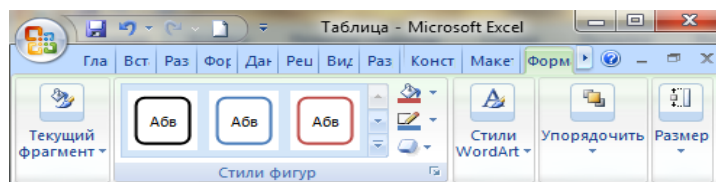


Рис. 88. Работа с диаграммами **Формат**

Microsoft Office Excel 2007 поддерживает различные типы диаграмм, помогая пользователям отображать данные понятным для конкретной аудитории способом. Мы с вами будем строить гистограмму, так как она наиболее подходит для наглядного отображения статистических данных и расчетов.

Данные, которые расположены в столбцах или строках, можно изобразить в виде гистограммы. Гистограммы используются для демонстрации изменений данных за определенный период времени или для иллюстрирования объектов в сравнении.

Для построения любой диаграммы необходимо указать данные, которые потом будут представлены в графическом виде. Мы будем использовать данные из электронной таблицы, построенной на предыдущем занятии.

Получите графическое отображение зарегистрированных преступлений по районам в виде гистограммы, для этого выполните следующие действия:


1. Откройте на диске **C** свою папку **Работа в Excel** и затем документ **Excel** с названием **Занятие 4**.

2. Перейдите на Лист **Состояние преступности**.

3. Выделите диапазон данных, которые следует графически отобразить, это ячейки **A10:C14**.

! Следует отметить, что таким образом заданы сразу две переменные: переменная **A** – ячейки **B10:B14** и переменная **B** – ячейки **C10:C14**, т.к. каждая переменная занимает только часть одной строки или одного столбца. Содержимое ячеек **A10:A14** будет использоваться для обозначения переменных по оси **X**.

В Excel есть два различных способа построения диаграмм, отличающихся по способу хранения их в памяти компьютера: внедренные диаграммы и отдельные диаграммы. Внедренные диаграммы представляют собой графики, наложенные на рабочую страницу и сохраняемые в этом же файле (занимают часть электронной таблицы); отдельные диаграммы – это самостоятельные графические файлы (занимают весь экран).

4. Перейдите на вкладку **Главная** → панель **Диаграмма** → кнопка . На экране появится диалоговое окно **Вставка диаграммы** (рис. 89).

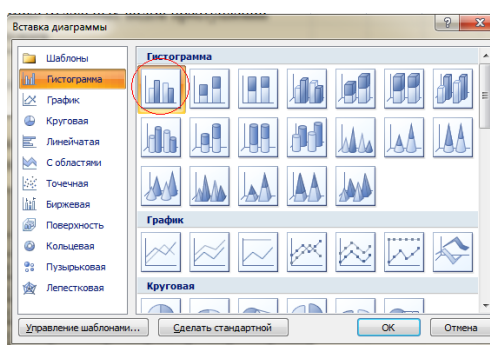


Рис. 89. Диалоговое окно **Вставка диаграммы**

В этом окне можно выбрать различные типы диаграмм.

5. Выберите **Гистограмма** → **Гистограмма с группировкой** (рис. 89) и нажмите **ОК**. После этого появится окно с диаграммой (рис. 90).

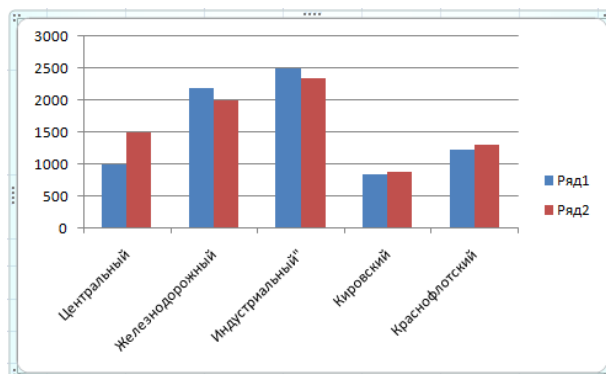


Рис. 90. Построенная диаграмма

Теперь вашу диаграмму необходимо отредактировать, т.е. увеличить ее размер, уменьшить размер подписей осей и изменить подписи делений, отформатировать легенду и т.д.

Отредактируйте диаграмму, для этого выполните следующие действия:

1. Перейдите на вкладку **Макет** → панель **Подписи**.
2. Разместите название диаграммы над ней с помощью кнопки



, назовите диаграмму - Состояние преступности.



3. Используя кнопку **Названия осей**, разместите на основной **горизонтальной оси** Название над: Районы; на основной **вертикальной оси** – Повернутое название: Зарегистрировано преступлений.



4. Нажмите на кнопку **Легенда** и выберите **Добавить легенду справа**.



5. Нажмите на кнопку **Подписи данных** и выберите пункт **У вершины, снаружи**.



6. С помощью кнопки **Таблица данных** можно разместить, на основании каких данных строилась диаграмма, после нажатия кнопки выберите пункт **Показывать таблицу данных**.

7. Перейдите на вкладку **Конструктор** → панель **Данные** →



кнопка **Выбрать данные**. Появится диалоговое окно **Выбор источника данных** (рис. 91).

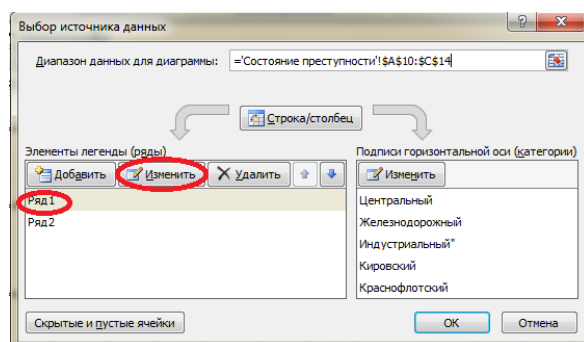
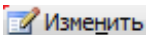


Рис. 91. Диалоговое окно **Выбор источника данных**

8. В нем переименуйте элементы легенды:

Ряд 1 – «пред.»;

Ряд 2 – «тек.».

Для этого выделите мышью **Ряд 1** и нажмите кнопку  (рис. 91), после этого появится окно **Изменение ряда**, в нем измените имя ряда на «Пред.» (рис. 92). Нажмите на **ОК**.

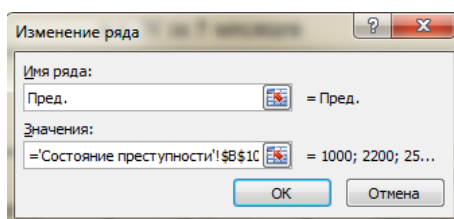


Рис. 92. Диалоговое окно **Изменение ряда**

9. **Ряд 2** переименуйте *самостоятельно*.

10. После этого в окне **Выбор источника данных** нажмите на **ОК**.

11. Переместите диаграмму на свободное место, используя левую кнопку мыши.

12. Сравните получившуюся диаграмму с рис. 93.

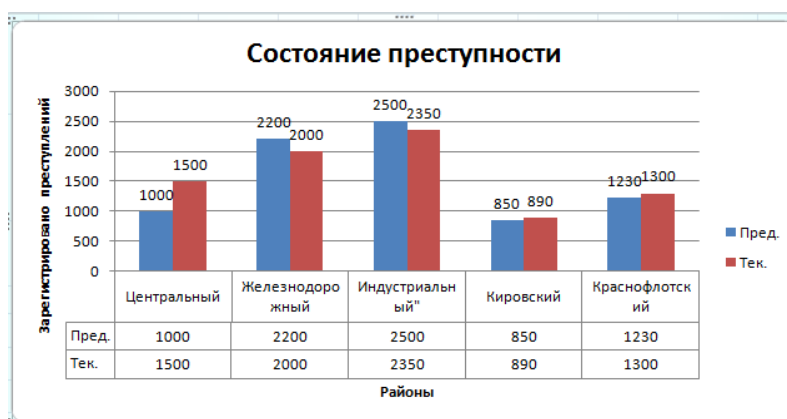


Рис. 93. Получившаяся диаграмма

Редактирование уже созданной диаграммы

Измените уже созданную диаграмму или ее фрагмент, для этого:


1. Выделите щелчком мыши интересующий вас объект.
2. Далее используйте вкладки **Макет** и **Формат**, с помощью них вы можете отредактировать любой фрагмент диаграммы.

Измените на диаграмме текст, для этого:

3. Выделите его щелчком левой кнопки мыши и отредактируйте. Для удаления любого текста его предварительно необходимо выделить, щелкнув по нему левой кнопкой мыши, а затем удалить любым способом (например, нажать клавишу **Del**).

Свободный текст, в отличие от заголовка, может размещаться в любом месте диаграммы.

Создайте на диаграмме свободный текст, для этого:

1. Перейдите на вкладку **Макет** → панель **Вставить** →  **Надпись**. На экране место под свободный текст будет выделено восемью белыми квадратиками. Размер рамки вокруг свободного текста можно менять, захватывая курсором мыши один из белых квадратов и перемещая его в нужном направлении.

2. *Самостоятельно* сформируйте свободный текст «лучший» и поместите его над столбцами **Кировского района** в построенной гистограмме.

В программе Excel имеются возможности выделять цветом такие крупные элементы диаграмм, как диаграммная поверхность и область построения диаграмм.

Пример:

1. Выделите диаграмму целиком (установите курсор мыши на диаграмму и нажмите правую кнопку мыши).


2. Затем в меню **Формат** выберите опцию **Выделенная область диаграммы**.

3. В открывшемся на экране диалоговом окне **Формат области диаграммы** задайте рамку диаграммы, ее цвет и толщину контура, а при желании – и тень, придающую изображению диаграммы объемность.

4. Укажите цвет выделенной части диаграммы. Получаемый результат можно проконтролировать с помощью демонстрационного поля.

5. *Самостоятельно* в окне **Формат области диаграммы** выберите **цвет рамки** – желтый, **заливка** – рисунок или текстура (выберите любую), выставьте **тень** и щелкните по **Заккрыть**.

Измените тип готовой диаграммы, для этого:

1. Выберите вкладку **Конструктор** → панель **Тип** →  **Изменить тип диаграммы**. Появится диалоговое окно **Изменить тип диаграмм**, выберите **Гисто-**

грамма → **Объемная каноническая**, посмотрите, как изменилась ваша диаграмма.

! Связь содержимого таблицы с графическим отображением. Вид графика находится в непосредственной связи с содержанием отображаемой области электронной таблицы. Каждое изменение значения в какой-либо клетке сразу же вносит изменения в график, т.е. график строится каждый раз заново, используя текущие значения.

2. Убедитесь в этом, меняя отдельные значения клеток. Например, укажите значение 2500 для **Железнодорожного района** в предыдущем году и проконтролируйте изменение диаграммы.

3. *Самостоятельно* постройте круговую диаграмму **по убийствам**. Для выделения несмежных диапазонов ячеек удерживайте нажатой клавишу **Ctrl**.

Задания для самостоятельной работы (номер задания выбирается по номеру вашего компьютера соответственно)

1. Перейдите на Лист 3.

2. Заполните таблицу (5-7 строк). Имеющиеся в шапке таблицы данные занесите с помощью **Автозаполнения**.

3. Оформите таблицу с помощью **обрамления**, добавьте **заголовков**, расположив его по **центру** таблицы. **Шапку** таблицы выполните в **цвете** (шрифт и фон), **полужирным шрифтом**.

4. Переименуйте лист по смыслу введенной информации.

5. Добавьте в начало таблицы столбец **№ п/п** и заполните его автоматически. Выполните соответствующие вычисления.

Вариант № 1

Областной центр	Прирост населения, тыс. чел.				
	2000	2001	2002	2003	2004
Донецк	30	19	12	-4	-15

Рассчитать:

1. Максимальный прирост населения за 5 лет по каждому городу.
 2. Средний прирост населения за пятилетие по каждому городу.
 3. Общий прирост населения по всем городам за каждый год.
- Построить гистограмму прироста населения за каждый год.

Вариант № 2

ФИО студента	Пропущено по неважной причине					
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.
Иванов	10	8	24	28	20	16

Рассчитать:

1. Среднее количество пропущенных занятий каждым студентом.
 2. Общее количество пропущенных занятий студентами за каждый семестр.
 3. Количество максимальных пропусков занятий каждым студентом.
- Построить круговые диаграммы пропусков занятий каждым студентом.

Вариант № 3

Наименование фирмы	Общая сумма з/платы, руб.				
	2000	2001	2002	2003	2004
Интер Вест	3500	4000	4250	4600	5200

Рассчитать:

1. Общую сумму з/платы каждой фирмы за 5 лет.
 2. Среднюю сумму з/платы рабочих всех фирм за каждый год.
 3. Процент з/платы каждой фирмы за 2004 г. от суммы за 5 лет.
- Построить круговые диаграммы роста з/п в течение 5 лет.

Вариант № 4

Город	Количество пассажиров				
	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль
Киев	560	500	620	650	570

Рассчитать:

1. Общее количество пассажиров, перевезенных в каждый город.
 2. Стоимость проданных билетов в Киев за полугодие (цена одного билета – 9 000 руб.).
 3. Среднее количество всех билетов за каждый месяц.
- Построить гистограмму роста перевозок в указанные города.

Вариант № 5

Город	Продолжительность переговоров, мин				
	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
Киев	150	120	95	100	250

Рассчитать:

1. Среднюю продолжительность переговоров с каждым городом.
2. Общую и среднюю продолжительность переговоров по дням недели.

3. Процент переговоров с Киевом (от общей продолжительности за день) по дням недели.

Построить кольцевую диаграмму ежедневных переговоров.

Вариант № 6

Название фирмы	Количество проданных компьютеров за предыдущий год, ед.	Количество проданных компьютеров в текущем году			
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Интер	156	58	86	40	95

Рассчитать:

1. Количество проданных компьютеров за текущий год по каждой фирме.

2. Максимальное количество компьютеров, продаваемых в каждом квартале.

3. Процент прироста продажи по фирмам по сравнению с предыдущим годом.

Построить круговые диаграммы продаж компьютеров за каждый квартал текущего года.

Вариант № 7

Район	Население в 2007 г.	Родилось в 2008 г.			
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Нанайский	15000	120	335	265	250

Рассчитать:

1. Общее количество родившихся за каждый квартал.

2. Среднее количество родившихся по районам.

3. Прирост населения по районам в процентах.

Построить гистограмму роста рождаемости в 2008 г. по районам.

Вариант № 8

Филиал	Количество контрактов в текущем году (за полугодие)					
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Стилус	10	9	11	10	55	3

Рассчитать:

1. Общее количество контрактов для всех фирм по каждому месяцу.

2. Среднее количество контрактов за полугодие для каждой фирмы.

3. Вклад (в процентах) контрактов «Стилуса» в общее количество контрактов.

Построить гистограмму контрактов, заключенных филиалами.

Вариант № 9

Район	Количество выявленных преступлений					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Центральный	72	48	35	16	20	23

Рассчитать:

1. Общее количество выявленных преступлений за 5 лет.
 2. Среднее количество выявленных преступлений за каждый год.
 3. Общий прирост выявленных преступлений за каждый год.
- Построить гистограмму прироста выявленных преступлений за каждый год.

Вариант № 10

Район	Нагрузка на одного сотрудника				
	2001	2002	2003	2004	2005
Центральный	15	25	30	35	15

Рассчитать:

1. Нагрузку на одного сотрудника по районам за 1 год.
 2. Общую нагрузку по районам на одного сотрудника.
 3. Среднюю нагрузку по районам на одного сотрудника за год.
- Построить гистограмму средней нагрузки на одного сотрудника по районам за каждый год.

Вариант № 11

Виды преступлений	Количество выявленных преступлений				
	1 ОП	2 ОП	3 ОП	4 ОП	5 ОП
Кража	10	12	28	1	5

Рассчитать:

1. Общее количество выявленных преступлений по всем ОПам.
 2. Среднее количество выявленных преступлений по одному ОПу.
 3. Общее количество выявленных преступлений по одному ОПу.
- Построить гистограмму среднего количества выявленных преступлений по одному ОПу.

Вариант № 12

Районы	Количество изъятого оружия				
	2000	2001	2002	2003	2004
Центральный	4	12	38	54	1

Рассчитать:

1. Количество изъятого оружия на одного сотрудника по районам за один год.

2. Общее количество изъятого оружия по районам за 5 лет.

3. Среднее количество изъятого оружия по районам за 1 год.

Построить гистограмму среднего количества изъятого оружия по районам за 1 год.

Сохраните на диске С документ с именем **Занятие 4.1** с результатами выполнения заданий в своей папке **Работа в Excel**.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каково назначение диаграмм?

2. Что является первым шагом в построении диаграмм?

3. В каком месте экрана размещается созданная диаграмма?

4. Какие оформительские реквизиты диаграмм вы знаете?

5. Как сменить тип диаграммы?

6. Как изменить цвет области построения диаграммы и диаграммной поверхности?

7. Как в круговой диаграмме выделить какую-нибудь переменную?

Практическое занятие 8.5. Построение графиков элементарных функций (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- возможность построения графиков элементарных функций в Excel;

уметь:

- строить графики элементарных функций;

- форматировать уже готовые графики элементарных функций.

Рекомендуемая литература

1. Применение MS Excel для решения статистических и аналитических задач: учеб.-практ. пособие. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012.

Методический материал

Построение графиков элементарных функций в программе Excel

Табличный процессор Excel позволяет рассматривать достаточно сложные учебные и практические задачи, связанные с решением уравнений, систем уравнений.

Создайте на диске С в своей папке **Работа в Excel** документ с именем **Занятие 5**, откройте его.

Постройте график функции $y = 2x^2 + 5x - 10$

Для построения графика функции в Excel прежде всего надо построить таблицу, в одну колонку которой занести значение аргумента функции, а в другую – значение функции при заданном значении аргумента. Для этого:

1. На Листе 1 в рабочем поле Excel в ячейках 2-й строки напечатайте заголовок «Расчетная таблица».

2. В 3-й строке напечатайте наименования колонок (столбцов) расчетной таблицы, как показано на рис. 94.

	А	В
1		
2	Расчетная таблица	
3	Аргумент x	Функция y
4		
5	5	65
6	4,5	53
7	4	42
8	3,5	32
9	3	23
10	2,5	15
11	2	8
12	1,5	2
13	1	-3
14	0,5	-7
15	0	-10
16	-0,5	-12
17	-1	-13
18	-1,5	-13
19	-2	-12
20	-2,5	-10

Рис. 94. Расчетная таблица для построения графика функции $y = 2x^2 + 5x - 10$

Для построения графика функции будем изменять аргумент в диапазоне $-5 < x < 2,5$ с шагом 0,5.

Для этого:

- в ячейку А5 введите первое значение аргумента, равное 5;
- в ячейку А6 введите 4,5 – второе значение аргумента, отличающееся от первого на заданный шаг изменения аргумента.

3. Ячейки А7:А20 заполните методом **Автозаполнения**. Для этого выделите ячейки А5:А6 и, ухватив указателем мыши квадратную точку в правом нижнем углу помеченной области ячеек, движением вниз по столбцу с нажатой левой кнопкой мыши рассчитайте значения аргумента с шагом 0,5, который вычислил Excel по указанным первым двум ячейкам (рис. 94).

4. В ячейке В5 вычислите первое значение функции. Для этого:

- запишите формулу $=2*A5^2+5*A5-10$ в ячейку В5. Нажмите клавишу **Enter**;
- затем методом **Автозаполнения** (используя квадратную точку выделенной ячейки), скопируйте формулу в остальные ячейки.

5. Для построения графика заданной функции перейдите на вкладку **Вставка** → панель **Диаграммы** → **Точечная** → **Точечная с гладкими кривыми маркерами** (рис. 95).

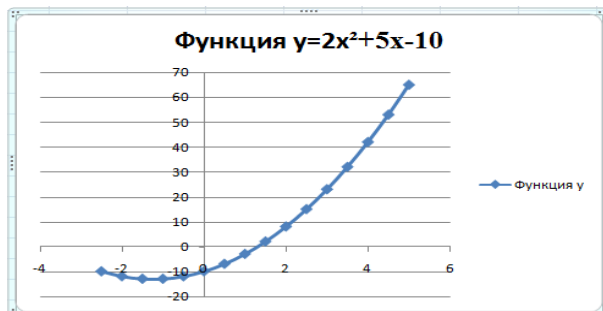


Рис. 95. График функции $y=2x^2+5x-10$

Постройте графики функций $y = \cos a$ и $y = \sin a$ в одной системе координат

1. На Листе 2 создайте таблицу, как показано на рис. 96 (технология описана выше).

2. В ячейки A5:A23 поместите значения угла в градусах от -180 до 180 (методом **Автозаполнения**).

! Следует отметить, что аргументом тригонометрических функций является угол, выраженный в радианах. Поэтому в расчетной таблице появилась колонка «Арг. Рад», в которой угол пересчитан в радианы. Для пересчета угла в радианы:

3. В ячейку B5 поместите функцию =РАДИАНЫ(A5). Скопируйте эту формулу в ячейки B6:B23.

4. В ячейку C5 поместите функцию =COS(B5), в ячейку D5 – функцию =SIN(B5). Методом **Автозаполнения** скопируйте эти формулы в остальные ячейки таблицы.

	A	B	C	D
2		Расчетная таблица		
3	Арг. Град.	Арг. Рад.	$y=\cos a$	$y=\sin a$
4				
5	-180	-3,14159	-1	-1,22515E-16
6	-160	-2,79253	-0,93969	-0,342020143
7	-140	-2,44346	-0,76604	-0,64278761
8	-120	-2,0944	-0,5	-0,866025404
9	-100	-1,74533	-0,17365	-0,984807753
10	-80	-1,39626	0,173648	-0,984807753
11	-60	-1,0472	0,5	-0,866025404
12	-40	-0,69813	0,766044	-0,64278761
13	-20	-0,34907	0,939693	-0,342020143
14	0	0	1	0
15	20	0,349066	0,939693	0,342020143
16	40	0,698132	0,766044	0,64278761
17	60	1,047198	0,5	0,866025404
18	80	1,396263	0,173648	0,984807753
19	100	1,745329	-0,17365	0,984807753
20	120	2,094395	-0,5	0,866025404
21	140	2,443461	-0,76604	0,64278761
22	160	2,792527	-0,93969	0,342020143
23	180	3,141593	-1	1,22515E-16

Рис. 96. Таблица для построения графиков функций $y=\cos a$, $y=\sin a$ в одной координатной системе

5. При помощи вкладки **Вставка** → панели **Диаграммы** → **Точечная** → **Точечная с гладкими кривыми маркерами** постройте график функции $y = \text{Cos } a$. Используйте при построении столбцы А и С (рис. 97).

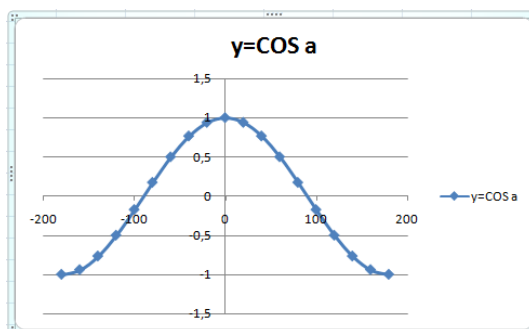


Рис. 97. График функции $y = \text{Cos } a$

Поместите график функции $y = \text{Sin } a$ в ту же координатную систему.

6. Выделите левой кнопкой мыши поле графика и правой кнопкой мыши вызовите всплывающее меню.

7. Выберите в меню команду **Выбор данных** (рис. 98).

8. Нажмите в окне **Выбор данных** кнопку **Добавить**.

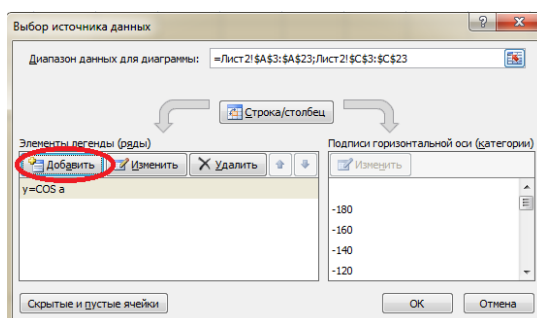


Рис. 98. Диалоговое окно **Выбор данных**

9. Поместите курсор в строку **Имя ряда** и щелкните левой кнопкой мыши в ячейке D3.

10. Таким же способом в строке **Значение X** укажите диапазон ячеек A5:A23, в строке **Значение Y** – D5:D23 (рис. 99).

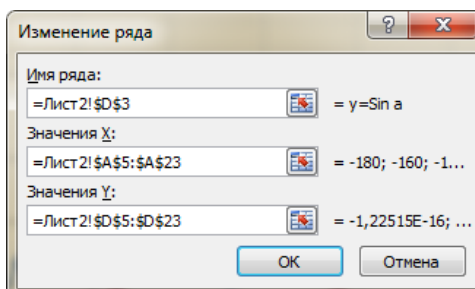


Рис. 99. Диалоговое окно **Изменение ряда**

11. Нажмите **ОК**.

Получим графики двух функций в одной системе координат, как показано на рис. 100.

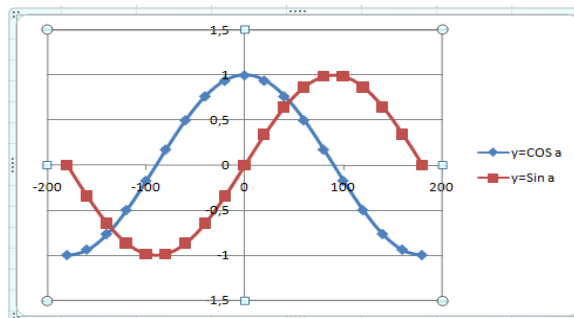


Рис. 100. Графики функций $y = \text{Cos } a$ и $y = \text{Sin } a$ в одной системе координат

Решите уравнение: $\cos 2x = e^{x-1}$ (на отрезке $[-1; 1]$)

Для решения воспользуемся графическим методом. Построим график функции $\cos 2x = e^{x-1}$ на указанном отрезке и найдем точку его пересечения с осью Ox . Для этого:

1. На Листе 3 создайте таблицу для ввода исходных данных, заполните ее так, как показано на рис. 101.

2. При этом в ячейку B2 запишите формулу для расчета значения y ($=\text{COS}(2*\text{A2})-\text{EXP}(\text{A2}-1)$), а ячейки B3:B22 заполняйте путем автокопирования формулы.

	A	B
1	x	y
2	-1	-0,55148212
3	-0,9	-0,376770714
4	-0,8	-0,194498411
5	-0,7	-0,012716381
6	-0,6	0,160461236
7	-0,5	0,317172146
8	-0,4	0,450109745
9	-0,3	0,552803822
10	-0,2	0,619866782
11	-0,1	0,647195494
12	0	0,632120559
13	0,1	0,573496918
14	0,2	0,47173203
15	0,3	0,328750311
16	0,4	0,147895073
17	0,5	-0,066228354
18	0,6	-0,307962292
19	0,7	-0,570851078
20	0,8	-0,847930275
21	0,9	-1,132039513
22	1	-1,416146837

Рис. 101. Таблица исходных данных

3. Выделите диапазон ячеек A2:B22 и постройте диаграмму категории **Точечная** (рис. 102).

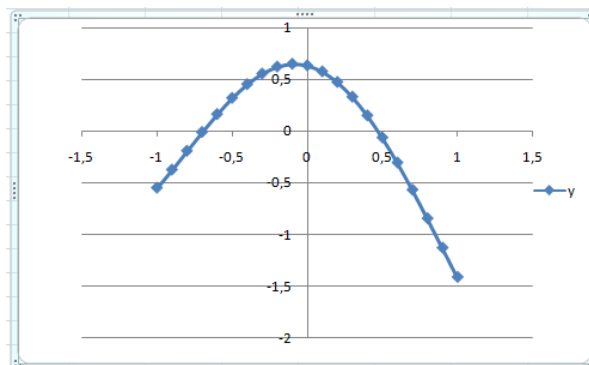


Рис. 102. График функции $\cos 2x = e^{x-1}$

По диаграмме легко увидеть, что функция на указанном отрезке имеет два корня.

4. Для получения приближенного значения корней подведите курсор мыши к ближайшей относительно корня точке и посмотрите в окошке всплывающей подсказки значение переменной x .

Получим $x = -0,7$; $x = 0,5$.

Решите уравнение: $\cos 2x = e^{x-1}$ (при помощи инструмента **Подбор параметра**)

Подбор параметра позволяет найти решение уравнения с высокой точностью.

Для того, чтобы решить данное уравнение, выполните следующие действия:

1. Приведите уравнение к виду: $F(x)=0$. Это можно сделать путем простого переноса выражения из правой части уравнения в левую часть.

Результат преобразования: $\cos 2x = e^{x-1}$.


2. Затем на Листе 3 создайте форму для решения задачи (рис. 103):

3. В ячейку B1 введите произвольное значение X , например 1, в ячейку B2 – формулу уравнения. В результате в ячейке B2 появится числовое значение -1,41615.

	A	B	C
1	x	1	
2	y	=COS(2*B1)-EXP(B1-1)	

Рис. 103. Формула для решения уравнения $\cos 2x - e^{x-1} = 0$

4. После ввода данных зайдите на вкладку **Данные** → панель

Работа с данными → кнопка  → пункт **Подбор параметра**. На экране появляется окно **Подбор параметра**. Окно заполните, как показано на рис. 104.

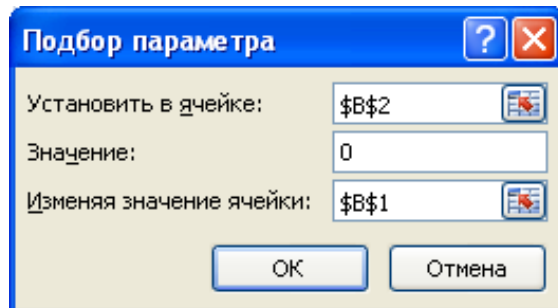


Рис. 104. Окно Подбора параметра

5. После нажатия **ОК** происходит поиск решения, которое отображается в ячейке B1: $X=0,470578$.

Решите систему уравнений с двумя переменными

Методика решения систем аналогична методике решения уравнений и строится на графическом изображении уравнений системы. Очевидно, что координаты точки пересечения графиков функций, соответствующих уравнениям системы, и будут являться решением.

1. Рассмотрим систему двух линейных уравнений с двумя переменными:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ x - 4y = 3 \end{cases}$$

2. В каждом из уравнений выразите Y через X :

$$\begin{cases} y = -\frac{2}{3}x + 2 & (1) \\ y = \frac{1}{4}x - \frac{3}{4} & (2) \end{cases}$$

3. На Листе 4 создайте и заполните таблицу значений аргумента и двух функций, постройте график (рис. 105):

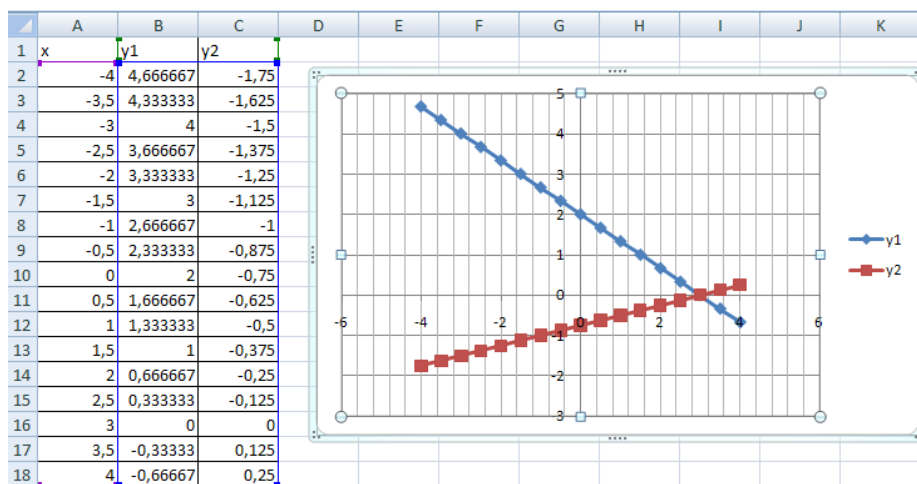


Рис. 105. Решение системы уравнений

4. Наведите курсор мыши на пересечение графиков, появится всплывающее окно, в котором отобразится решение системы (3;0).

Если точку пересечения найти не удастся, то уменьшаем отрезок построения графиков функций и шаг. Процедуру можно повторять до тех пор, пока решение не будет найдено с заданной точностью.

Сохраните на диске **C** документ с именем **Занятие 5** с результатами выполнения заданий в своей папке **Работа в Excel**.

Задания для самостоятельной работы

Построить графики функций.

1. $y=ax^2+bx+c$, $x=-5, -4, \dots, 4, 5$; $a=100$; $b=20$; $c=10$.

2. $y=A \sin kx$, $A=mx$; $m=10$; $k=4$; $x=-5, -4, \dots, 4, 5$.

3. $y = \frac{\alpha^3}{\alpha^2 + x^2}$, $x=-5, -4, \dots, 4, 5$; при разных α ($\alpha=2$; 4 ; $0,5$).

4. $X=a(t-\sin t)$; $y=a(1-\cos t)$; $t=0, 0,8, 1,6, \dots, 12$; a - любое.

5. $y=A \sin kx$, $A=e^{-x}$; $k=20$; $x=0, 0,8, 1,6, \dots, 12$.

6. $y=a \exp(bx+cx^2)$, $x=0, 0,5, \dots, 5,5, 6$; a, b, c – варьировать, смотреть изменения графика.

7. $y=ax^3+bx^2+cx+d$, $x=-5, -4, \dots, 9, 10$; $a=3$; $b=4$; $c=5$; $d=6$.

8. $y=(\sin x)/x$, $x=0,1,0,6, \dots, 10,1$.

9. $y=\ln(x+\sqrt{x^2+1})$, $x=-10, -9,5, \dots, 10$.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каково назначение графиков?
2. Что является первым шагом в построении графиков?
3. Как построить несколько графиков функций в одной системе координат?
4. Как на построенном графике функции можно узнать полученное решение?
5. Что такое подбор параметра и для чего он используется?

Практическое занятие 8.6. Контрольная работа № 6 (2 часа).

Для подготовки к практическому занятию 8.6. курсант должен:

знать:

- методические материалы к практическим занятиям по теме 8 «Обработка табличных электронных документов»;

уметь:

- выполнять все практические задания по теме 8 «Обработка табличных электронных документов»;
- отвечать на все контрольные вопросы (в конце каждой подтемы) по теме 8 «Обработка табличных электронных документов».

Рекомендуемая литература

1. Применение MS Excel для решения статистических и аналитических задач: учеб.-практ. пособие. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012.

Тема 9. Проектирование и обработка баз данных

Практическое занятие 9.1. Создание базы данных, таблиц и связей в базе данных Access (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- понятия СУБД, модели данных, реляционной базы данных;
- объекты базы данных Access (таблица, схема данных);

уметь:

- создать базу данных Access;
- создать объекты базе данных Access (таблица, схема данных).

Рекомендуемая литература

1. Применение системы управления базами данных Microsoft Office Access в информационно-аналитическом обеспечении органов внутренних дел: учеб.-практ. пособие / П.Б. Скрипко. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 89 с.

Методический материал

СУБД (система управления базами данных) является универсальным программным инструментом создания и обслуживания баз данных и приложений пользователя в самых разных предметных областях. СУБД обеспечивает создание, многоаспектный доступ к данным и использование одних и тех же данных различными задачами и приложениями пользователей.


Модель данных – это метод (принцип) логической организации данных, используемый СУБД. Наиболее известными являются иерархическая, сетевая и реляционная модели.

Реляционная база данных представляет собой множество взаимосвязанных двумерных таблиц – реляционных таблиц, называемых также отношениями, в каждой из которых содержатся сведения об одной сущности автоматизируемой предметной области.

Создание базы данных Access

1. Запустите Access. Для этого выберите **Пуск > Все программы > Microsoft Office > Microsoft Office Access 2007**.

2. Выберите создание новой пустой базы данных, щелкнув в

верхней части окна по значку , а затем справа внизу в поле **Имя файла** введите **Учеба и служба (номер группы)**, например **Учеба и служба (15)** и нажмите **Создать**. При этом файл базы данных будет сохранен в папке **Мои документы**, и на экране будет отображено окно следующего вида (рис. 106).

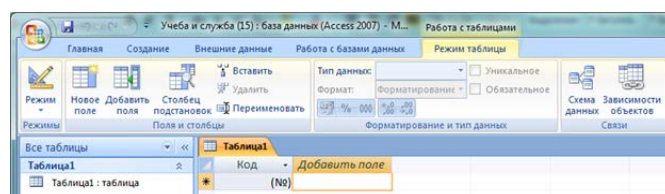



Рис. 106. Создание новой пустой базы данных

Создание таблиц и связей

Таблица «Личный состав»

Первым и важнейшим шагом разработки БД является создание таблиц. Каждому объекту предметной области должна соответствовать своя таблица. Столбцы (или поля) любой таблицы – это характеристики или свойства объекта, например фамилии и инициалы для курсанта или название дисциплины для занятия.

Создадим таблицу, в которой будет содержаться информация о курсантах вашей группы.

1. На ленте слева нажмите кнопку **Конструктор** , затем в появившемся окне введите имя таблицы **Личный состав**, нажмите **ОК**. Затем введите названия полей и укажите тип данных, как на рис. 107.

Имя поля	Тип данных
Код курсанта	Счетчик
ФИО	Текстовый
Звание	Текстовый
Дата рождения	Дата/время
Телефон	Текстовый

Рис. 107. Готовая таблица **Личный состав**

Следует знать, что **Тип данных** поля определяется тем, какие данные будут вводиться в это поле. Например, если *Фамилия и инициалы* представляют собой текст, то тип данных должен быть **Тексто-**

вый, а если речь идет о *датах* (рождения, занятия, наряда и т.п.), то тип данных должен быть **Дата/время**. А вот с числовыми данными (рост, вес, оценка и т.п.) – **Числовой**. В нашем примере для поля **Телефон** выбран тип данных **Текстовый**. Дело в том, что, несмотря на то, что данные в этом поле только числовые (т.е. цифры), вводить и отображать телефонный номер удобнее, если он имеет тип **Текстовый**. Тип данных **Счетчик** позволяет обеспечить уникальность значений для каждой записи таблицы и обычно используется для специальных – *ключевых* полей. В нашем случае это поле **Код курсанта**.

2. Внесите необходимые поправки в параметры (свойства) полей.

Область **Свойства поля** располагается в нижней части окна конструктора таблиц. Для поля **Звание** установите возможность выбора значений из списка допустимых значений. Для этого щелкните по строке **Звание**, а в области **Свойства поля** выберите вкладку **Подстановка** и установите значения параметров, как на рис. 108.

Общие	Подстановка
Тип элемента управления	Поле со списком
Тип источника строк	Список значений
Источник строк	рядовой;мл. сержант;сержант;старшина;мл. лейтенант

Рис. 108. Область Свойства поля

Для поля **Дата рождения** в свойстве **Формат поля** (см. вкладку **Общие**) выберите **Краткий формат даты**.


А для поля **Телефон** создайте **Маску ввода**. Маска ввода – это специальный механизм, помогающий правильно вводить данные.

Создание маски ввода

1. Щелкните по имени поля **Телефон** и перейдите в строку свойства **Маска ввода**.

2. Нажмите на кнопку – , при появлении запроса на сохранение таблицы – ответьте **Да**.

3. В окне **Создание масок ввода** нажмите кнопку .

4. Нажмите кнопку  – **Новая запись** и заполните поля окна, как на рис. 109.

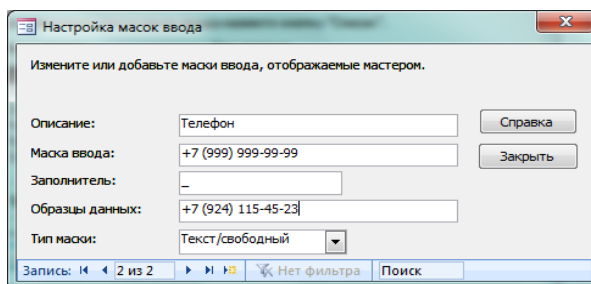



Рис. 109. Окно **Настройка масок ввода**


5. Нажмите кнопку **Заккрыть**, и в окне **Создание масок ввода** убедитесь, что введенная нами маска **Телефон** выбрана.

6. В поле **Проба** попробуйте ввести какой-нибудь номер телефона (например, 914 155 15 51). Убедитесь, что данные вводятся и отображаются правильно.

7. Щелкните на кнопке **Готово** для возврата в режим конструктора таблиц. Обратите внимание, что в строке свойства **Маска ввода** появится созданная маска: **+7 (999) 999-99-99**.

Также имеются следующие возможности использования символов для создания масок ввода. Посмотрите, что означает символ **9** в маске ввода **Телефон**.

8. Далее сохраните внесенные изменения и закройте таблицу **Личный состав**. Выше ленты слева нажмите на кнопку . Окно (или вкладку) таблицы можно закрыть стандартным способом, нажав на крестик справа.

9. Для отображения всех объектов нашей базы данных, которые мы уже создали и создадим в дальнейшем, в области переходов щелкните по  и в появившемся списке выберите **Тип объекта** (рис. 110).

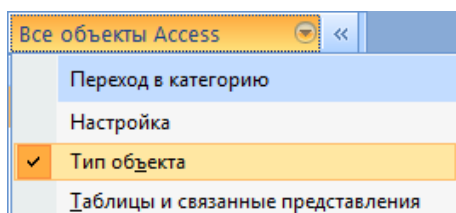


Рис. 110. Меню **Все объекты Access**

10. В области переходов (слева) дважды щелкните по объекту **Таблицы: Личный состав** и в этом режиме (называется – **Режим таблицы**) введите данные (5-6 записей) о личном составе вашей группы (рис. 111).

При вводе данных учитывайте следующие особенности:

- данные в поле **Код курсанта** вводятся автоматически;
- звание выбирайте из списка возможных значений;
- дату рождения курсанта рекомендуется вводить с использованием цифровой клавиатуры, а в качестве разделителя нажимать клавишу /, например: **04/08/93**;
- для номера телефона вводите только цифры, остальное сделает маска ввода.


11. Закройте таблицу **Личный состав**.

Личный состав					
	Код	ФИО	Звание	Дата рождения	Телефон
+	1	Базиков А.С.	рядовой	04.08.1993	+7 (962) 849-63-52
+	2	Васильченко А.В.	рядовой	07.06.1993	+7 (924) 786-35-24
+	3	Вялков Д.Ф.	рядовой	11.05.1993	+7 (914) 468-36-95
+	4	Голубев В.П.	рядовой	07.12.1993	+7 (965) 358-64-25
+	5	Григорьева В.К.	рядовой	26.11.1993	+7 (909) 856-32-14
+	6	Гришеновская Н.К.	рядовой	16.07.1993	+7 (954) 653-28-92

Рис. 111. Пример данных для ввода

Таблица «Занятия»

1. На ленте выберем вкладку **Создание** и нажмем кнопку **Кон-**

структор таблиц – . На экране отобразится пустой бланк новой таблицы, в который введем названия полей и укажем типы данных, как на рис. 112.

	Имя поля	Тип данных
🔑	Код занятия	Счетчик
	Дисциплина	Текстовый
	Дата	Дата/время

Рис. 112. Пример готовой таблицы **Занятия**

Для превращения поля **Код занятия** в *ключевое поле* следует установить курсор в строку этого поля и на ленте (вверху слева)

нажать кнопку .

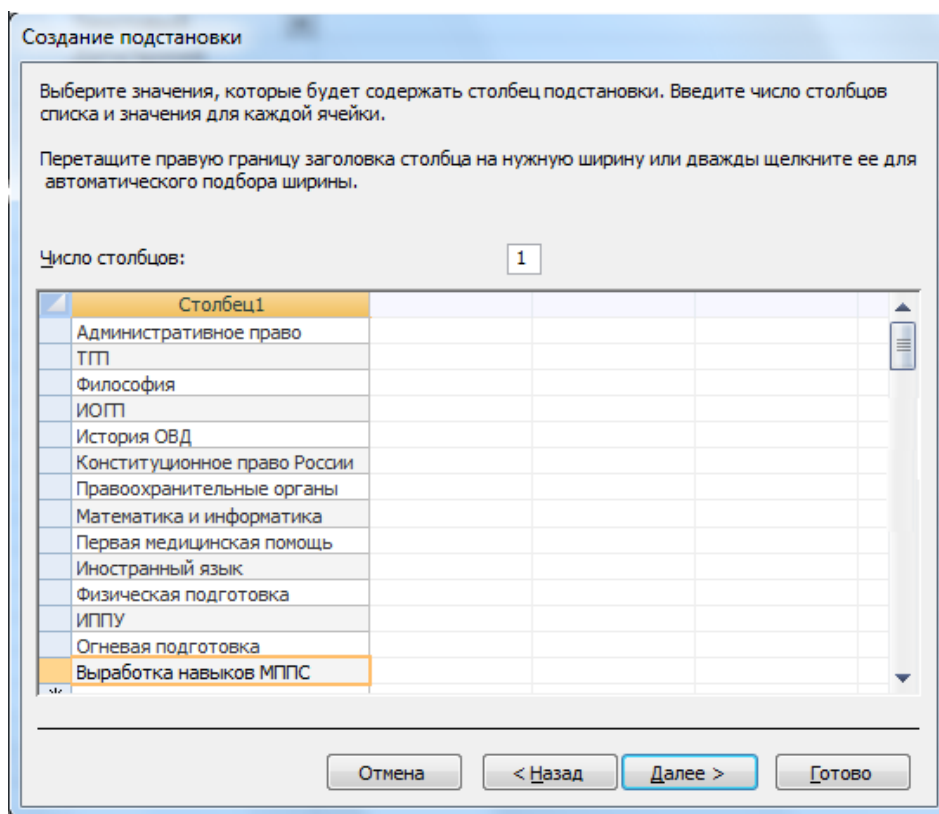
В случае, если ключевое поле не нужно, то при сохранении таблицы в ответ на запрос системы о создании ключевого поля следует ответить отрицательно, нажав кнопку .

2. Внесем необходимые поправки в параметры (свойства) полей.

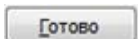
Для поля **Дисциплина** установим возможность выбора значений из списка допустимых значений. Для этого выберем строку **Дисциплина**, в столбце **Тип данных** выберем строку **Мастер подстановок...**. В появившемся окне **Создание подстановки** установим

режим ввода – Будет введен фиксированный набор значений. и нажмем .


На следующем шаге введем названия дисциплин и установим необходимую ширину столбца, как на рис. 113.

Рис. 113. Окно **Создание подстановки**



По завершении ввода названий дисциплин нажмем кнопку



Для поля **Дата** в свойстве **Формат поля** выберем **Краткий формат даты**, а для свойства **Значение по умолчанию** введем **Date()**. **Date()** – это функция, которая возвращает дату, установленную в компьютере (обычно это текущая, сегодняшняя дата).

3. Далее следует сохранить созданную таблицу. Выше ленты слева необходимо нажать на кнопку  и в появившемся окне ввести имя таблицы **Занятия**.

4. Для проверки работоспособности нашей таблицы следует ввести в нее данные. Чтобы переключиться в режим ввода данных в

таблицу, нужно нажать на кнопку . Введем в таблицу **Занятия** сведения о прошедших занятиях за два дня (*7 занятий* по расписанию), как на рис. 114. Ввод даты занятий можно выполнять по той же технологии, как при вводе даты рождения курсантов. Есть и другой способ – использование календаря, т.е. нажатие кнопки  (слева от поля с датой) и выбор нужной даты.

5. Необходимо закрыть таблицу **Занятия**.

Занятия			
	Код занятия	Дисциплина	Дата
+	10	ИППУ	24.01.2011
+	11	Административное право	24.01.2011
+	12	ИОГП	24.01.2011
+	14	Выработка навыков МППС	24.01.2011
+	16	Иностранный язык	25.01.2011
+	17	Правоохранительные органы	25.01.2011
+	18	Философия	25.01.2011

Рис. 114. Пример данных для ввода

Таблица «Отметки»

1. *Самостоятельно* создайте структуру таблицы **Отметки**. Структура (названия полей и типы данных) представлена на рис. 115.

Отметки	
Имя поля	Тип данных
Дисциплина	Числовой
ФИО курсанта	Числовой
Оценка	Числовой
Пропуск	Текстовый

Рис. 115. Пример готовой таблицы **Отметки**

Для полей **Оценка** и **Пропуск** следует реализовать возможность выбора числовых значений оценок из списка с помощью **Мастера подстановок**. (см. создание таблицы **Занятия**). Для поля **Оценка** – это значения **2, 3, 4, 5**, а для **Пропуск** – это значения **Н, К, Б, О, НП**.

2. Поля **Дисциплина** и **ФИО курсанта** также следует модифицировать с помощью **Мастера подстановок**. Но в отличие от полей **Оценка** и **Пропуск**, в поле **Дисциплина**, а тем более в поле **ФИО курсанта** значений много и вводить их как фиксированный набор значений долго и неэффективно. Поэтому воспользуемся другой возможностью **Мастера подстановок**, которая позволит присоединить данные из уже созданных ранее таблиц **Занятия** и **Личный состав**. Так, из таблицы **Занятия** мы можем получить список прошедших занятий, а из таблицы **Личный состав** – список фамилий курсантов нашей группы.

Итак, для поля **Дисциплина** укажем тип данных **Мастер подстановок**. В окне **Создание подстановки** оставим значение, предложенное системой Объект "столбец подстановки" будет использовать значения из таблицы или запроса. и нажмем . На втором шаге работы мастера убедимся, что установки соответствуют рис. 116.

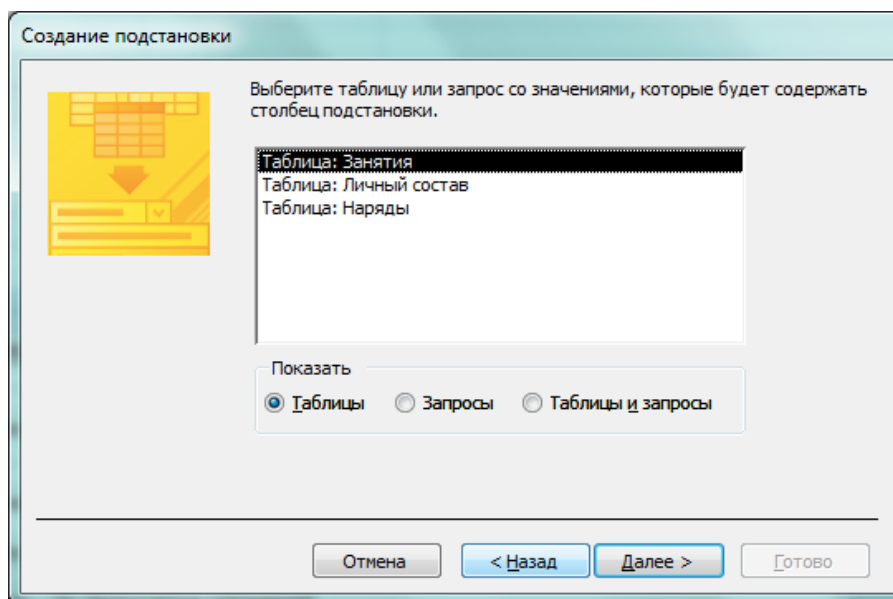


Рис. 116. Создание подстановки, шаг 2

Нажмем **Далее >**. На третьем шаге перенесем поле **Дисциплина** из области **Доступные поля** в **Выбранные поля**, как на рис. 117.

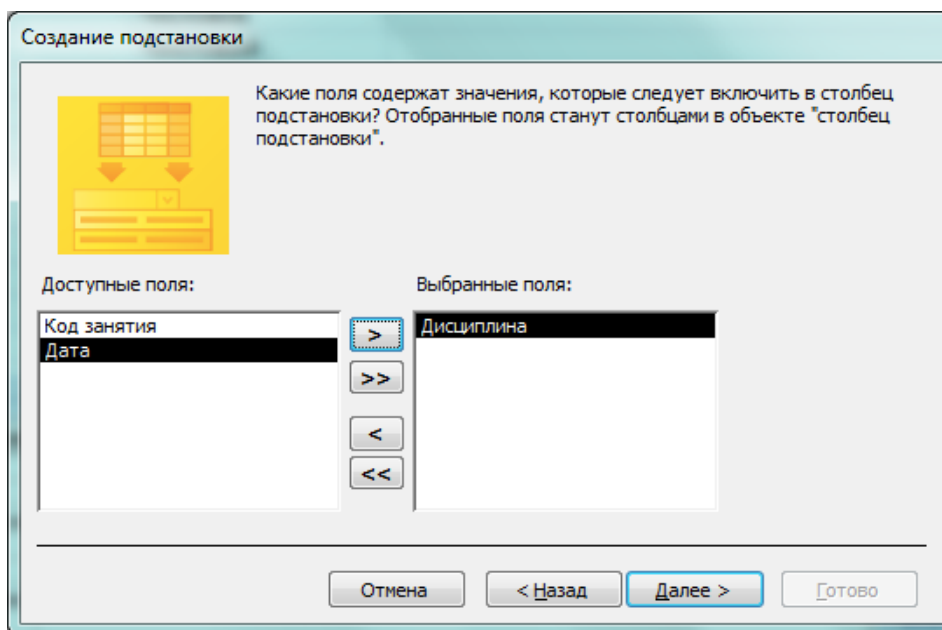


Рис. 117. Создание подстановки, шаг 3

После нажатия **Далее >** на четвертом шаге работы **Мастера подстановок** укажем порядок сортировки элементов списка (рис. 118). Несомненно, в отсортированном (упорядоченном по алфавиту) списке нужные сведения найти быстрее.

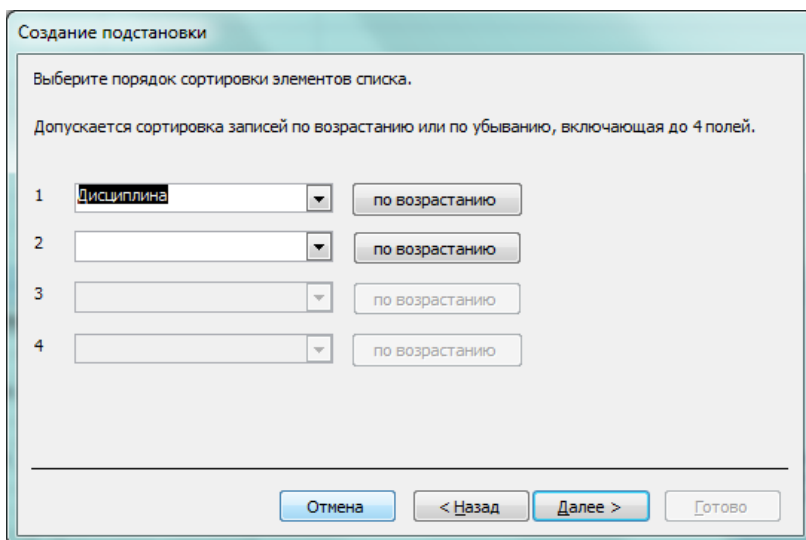


Рис. 118. Создание подстановки, шаг 4

На пятом шаге (не забудьте нажать кнопку **Далее**), следует увеличить ширину столбца так, чтобы самая «длинная» дисциплина полностью отображалась (рис. 119)

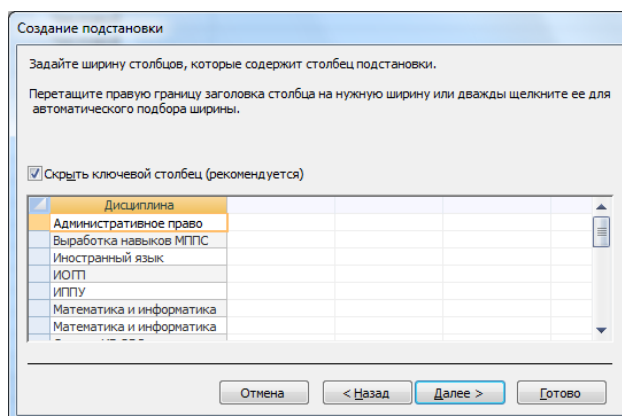


Рис. 119. Создание подстановки, шаг 5

Переходить к шестому (последнему) шагу в нашем случае не имеет смысла, т.к. название поля **Дисциплина** совпадает с предлагаемым **Мастером**. Поэтому можно нажать кнопку **Готово** для возврата в режим конструирования (однако любознательные могут нажать кнопку **Далее** и, *ничего не изменяя* на последнем шаге, нажать **Готово**). При этом система выдаст следующее предупреждение (рис. 120).

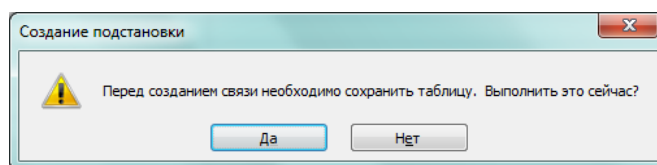


Рис. 120. Создание подстановки, шаг 6

Нажмем кнопку **Да** и в окне **Сохранение** введем имя таблицы **Отметки**, нажмем **ОК**. После этого система сообщит о том, что ключевые поля не заданы (рис. 121), нажмем **Нет**. В этой таблице ключевые поля не нужны – таблица **Отметки** не будет главной по отношению к другим таблицам.

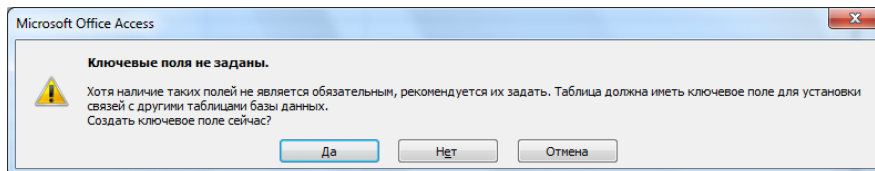


Рис. 121. Системное сообщение

Самостоятельно реализуйте рассмотренную технологию для поля **ФИО курсанта**, используя **Мастер подстановок** (данные из таблицы **Личный состав**, поле **ФИО**).

3. Закроем таблицу **Отметки**.

Таблица «Наряды»

1. *Самостоятельно* создайте таблицу **Наряды**. Структура (названия полей и типы данных) представлена на рис. 122.

Наряды	
Имя поля	Тип данных
Код наряда	Счетчик
Дата наряда	Дата/время
Вид наряда	Текстовый
Состав наряда	Числовой

Рис. 122. Готовая таблица **Наряды**

2. Для поля **Дата наряда** в свойстве **Формат поля** выберите **Краткий формат даты**, а для свойства **Значение по умолчанию** введите – **Date()**.

3. Для поля **Вид наряда** следует реализовать возможность выбора из фиксированного списка значений с помощью **Мастера подстановок**. Это следующие значения: **Дн КПШ; Дн Курс; Дн ДЧ; Ст раб; Ст серв; П; Дн Холл; Дн 1 УК; Дн СК; Д/взвод**

4. Что касается поля **Состав наряда**, то здесь также нужно воспользоваться **Мастером подстановок** (данные из таблицы **Личный состав**, поле **ФИО**).

Здесь необходимо обратить внимание на то, что в наряд могут ходить (или быть назначены) несколько курсантов. Поэтому здесь мы воспользуемся одной интересной возможностью, которая появилась, начиная с версии Office Access 2007. Эта возможность заключается в том, что в одном поле записи может храниться несколько значений. Это как раз то, что нам нужно. Для реализации этой возможности нам

потребуется дойти до конца работы **Мастера подстановок** и на самом последнем шаге установить параметр, как на рис. 123.

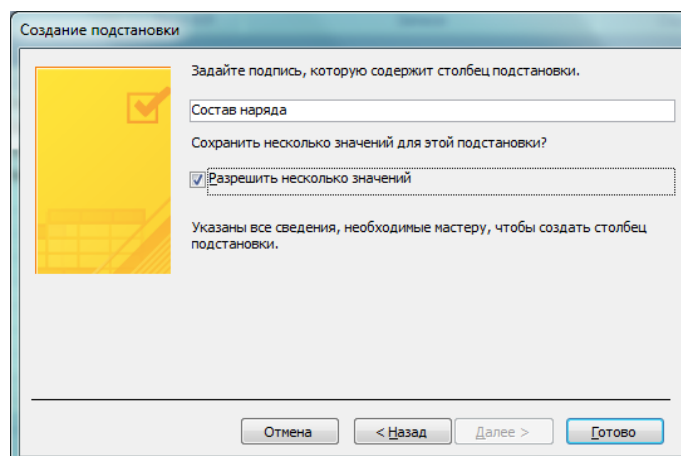
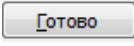


Рис. 123. Установка параметра **Разрешить несколько значений**

Затем нажмите кнопку  для возврата в режим конструирования таблицы, и в ответ на вопрос системы о сохранении таблицы следует, как всегда, ответить **Да**.

5. Закройте таблицу **Наряды**.

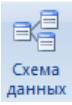
Создание межтабличных связей

Любая база данных является информационной моделью определенной области человеческой деятельности. Так, наша база данных отражает некоторые (не все) параметры учебной и служебной деятельности курсантов института. Объектами здесь являются сами курсанты, учебные занятия, оценки курсантов (в т.ч. пропуски занятий) и данные о служебной деятельности в виде сведений о нарядах. При этом необходимо знать, кто и на каком занятии получил ту или иную оценку или кто и когда был назначен в тот или иной наряд. Для этого необходимо определенным образом связать объекты – **Занятия, Оценки, Личный состав, Наряды**.


В нашей базе данных этим объектам соответствуют одноименные таблицы – **Занятия, Оценки, Личный состав и Наряды**. Таким образом, для завершения создания базы данных нам требуется установить соответствующие связи между этими таблицами.

Установка связей

1. На ленте выберите вкладку **Работа с базами данных**. На этой

вкладке нажмите кнопку .

2. Если на экране не появилось окно **Добавление таблицы**, то

следует нажать кнопку – . В окне **Добавление таблицы** выделите все таблицы – щелчком мыши при нажатой клавише **Ctrl** (или по

последней таблице при нажатой клавише **Shift**) и нажмем кнопку **Добавить** (рис. 124).

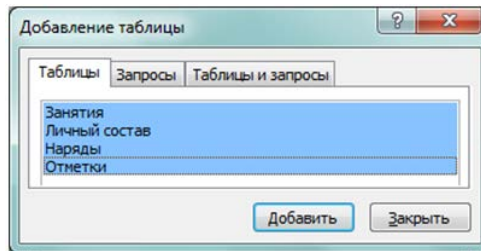


Рис. 124. Окно **Добавление Таблицы**

3. При помощи буксировки (при нажатой левой кнопке мыши) расположите значки таблиц так же, как на рис. 125.

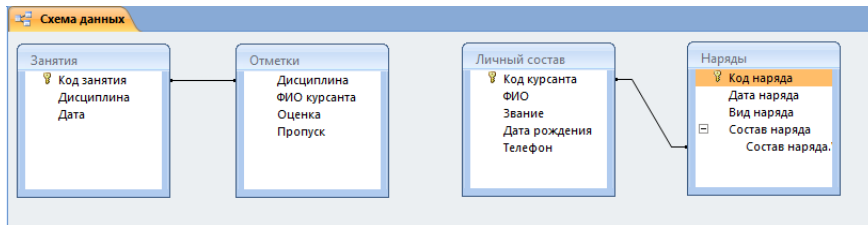


Рис. 125. **Схема данных** (расположение связей между таблицами)

4. Щелкните (двойной щелчок) мышью по тонкой (постарайтесь точно попасть) линии связи между таблицами **Занятия** и **Отметки**. При этом на экране отобразится окно **Изменение связей**, в котором необходимо установить параметры, как на рис. 126.

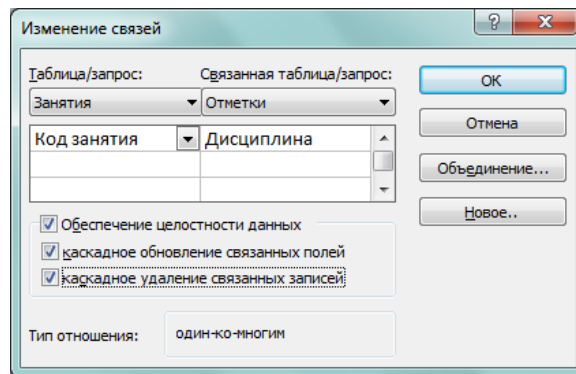


Рис. 126. Окно **Изменение связей**

5. Нажмите кнопку **ОК**. Обратите внимание на изменение вида линии связи – $\frac{1}{\infty}$. Это означает, что между таблицами **Занятия** и **Отметки** установлена связь один-ко-многим. То есть на одном занятии несколько курсантов могут получить оценки (пропуски) – это, конечно же, никак не противоречит реальности.

6. *Самостоятельно* измените связь между таблицами **Личный состав** и **Наряды**.

Для того, чтобы четко и однозначно определить, кто из курсантов получил оценку (или пропустил занятие), необходимо установить связь между таблицами **Отметки** и **Личный состав**.

Выше мы работали с уже созданными связями, мы их изменяли. Дело в том, что образование этих связей обусловлено тем, что мы использовали **Мастер подстановок ...**, который брал значения для списка **Дисциплины** из таблицы **Занятия** (или **ФИО курсанта** из таблицы **Личный состав**). Поэтому система самостоятельно установила необходимые связи.

Что же касается связи между таблицами **Личный состав** и **Отметки**, то здесь необходимо установить связь вручную, выполнив следующие действия:

1. При помощи мыши взять поле **ФИО курсанта** из таблицы **Отметки**, перетащить и бросить его точно на поле **Код курсанта** таблицы **Личный состав**.

2. В появившемся окне **Изменение связей** установить все флажки (так же, как и на рис. 126) и нажать **ОК**. После наших манипуляций **Схема данных** примет вид, как на рис. 127.

3. Закройте **Схему данных**, на запрос системы о сохранении ответьте **Да**.

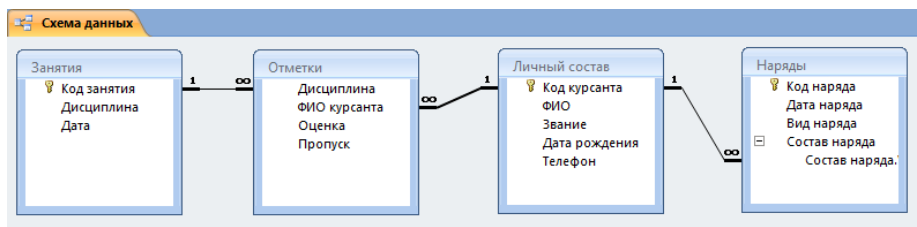


Рис. 127. Конечный вид **Схемы данных**

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите понятие СУБД.
2. Назовите понятие модели данных.
3. Что такое реляционная база данных?
4. Как создать базу данных Access?
5. Как создать таблицу?
6. Для чего нужна **Схема данных**?

Практическое занятие 9.2. Создание форм в базе данных Access (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- понятие формы;

- различные режимы формы;

уметь:

- создать форму;

- редактировать форму;

- редактировать и дополнять данные при помощи формы.

Рекомендуемая литература

1. Применение системы управления базами данных Microsoft Office Access в информационно-аналитическом обеспечении органов внутренних дел: учеб.-практ. пособие / П.Б. Скрипко. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 89 с.

Методический материал

Создание форм

Для ввода, корректировки и просмотра сведений об учебе и службе нам понадобятся две формы: 1) форма для внесения сведений о планируемых и фактических нарядах (**Наряды**) и 2) форма для ввода и корректировки сведений о занятиях и полученных отметках (**Занятия**).

Форма «Наряды»

1. В области переходов выберем таблицу **Наряды** и на ленте – вкладку **Создание**.

2. Нажмем кнопку **Другие формы**, затем выберем **Мастер форм** (рис. 128).

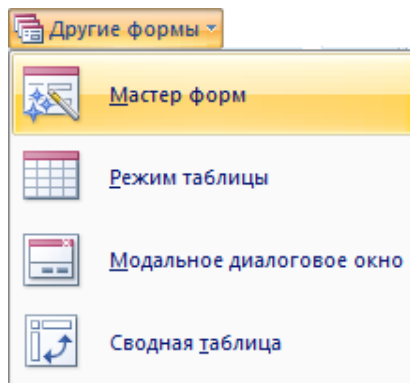
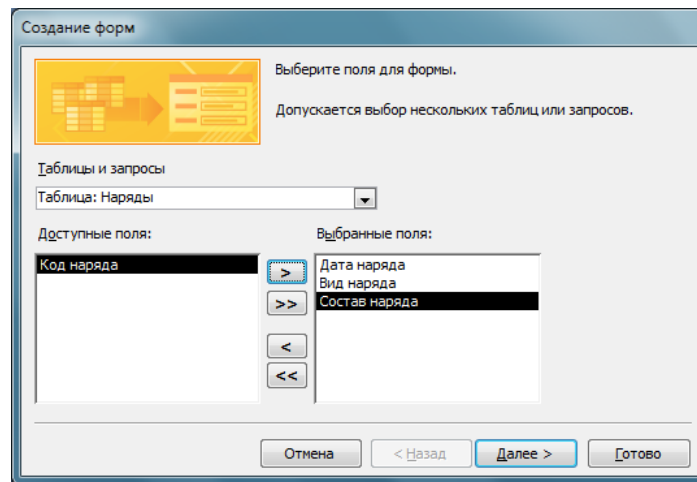


Рис. 128. Создание формы с помощью **Мастер форм**

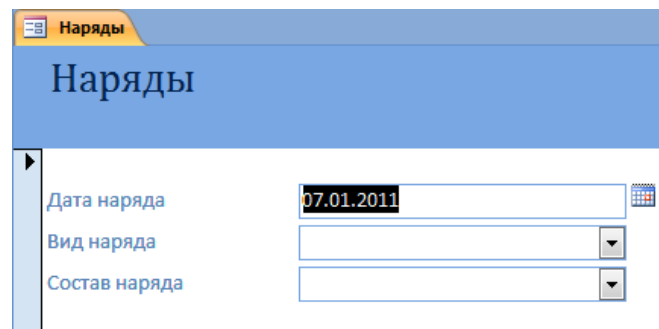
3. В окне **Создание форм** следует выбрать поля: **Дата наряда**, **Вид наряда**, **Состав наряда** (рис. 129). Поле **Код наряда** является ключевым, заполняется автоматически, и пользователь не может изменить его значение, да и полезной информации в нем практически нет, поэтому в состав реквизитов формы мы его включать не будем.

Рис. 129. Окно **Создание форм**

4. Нажмем **Далее**. На следующем шаге работы **Мастера форм** предлагается выбрать вид представления данных в форме, оставим выбор по умолчанию – в один столбец.

5. На следующем шаге (не забудьте нажать **Далее**) предлагается выбрать стиль, выберем обычный – **Стандартная**. По вопросу свободы выбора – см. последнее предложение в п. 4.

6. На следующем – последнем шаге необходимо дать имя вновь создаваемой форме. Предлагаем оставить имя по умолчанию (т.е. по имени исходной таблицы **Наряды**) и нажмем **Готово**. При этом на экране отобразится созданная форма (рис. 130).

Рис. 130 Форма **Наряды**




7. На ленте (слева сверху) нажмем кнопку  **Режим макета**, что переключит форму в **Режим макета** (рис. 131). Этот режим позволяет вносить коррективы в оформление формы (размеры, цвета, расположение элементов) при отображении формы в рабочем виде.

Рис. 131. Форма **Наряды** в **Режиме макета**

8. Увеличим ширину полей. Для этого возьмем мышью за правую сторону пунктирной линии – границы любого поля и протащим вправо. Старайтесь увеличить ширину полей примерно на 50 % (на половину имеющейся ширины). Кроме того, изменим цвет надписи **Состав наряда** на **красный**. Для этого необходимо щелкнуть мышью по надписи (*надпись совпадает с названием поля и находится слева от поля*) и на ленте нажать кнопку изменения цвета шрифта . А также изменим выравнивание всех надписей формы – щелкнем по надписи и на ленте нажмем известную вам уже кнопку .

9. Вернемся в **Режим формы**, нажав на ленте (вверху и слева)



кнопку **Режим**. В результате проделанных манипуляций должно получиться что как на рис. 132.

10. Закроем форму **Наряды**. В ответ на запрос системы о сохранении изменений ответим **Да**. При этом обратите внимание, что созданная форма **Наряды** появилась в **Области переходов** в разделе **Формы**.

Рис. 132. Форма **Наряды** после корректировки

Форма «Занятия»

Форму **Занятия** будем создавать по подобной технологии. Однако, в отличие от формы **Наряды**, форма **Занятия** будет включать данные из двух таблиц – как из самой таблицы **Занятия**, так и из связанной с ней таблицы **Отметки**. Иными словами, в одной форме мы

отразим сведения не только о прошедших занятиях (**Дата** и **Дисциплина**), но и о курсантах, полученных оценках и пропусках.

1. Выберем таблицу **Занятия**, на ленте выберем вкладку **Создание**, нажмем кнопку **Другие формы**, а затем **Мастер форм**.

2. Перенесем из области **Доступные поля** в область **Выбранные поля** поля: **Дисциплина** и **Дата** из таблицы **Занятия** (рис. 133).

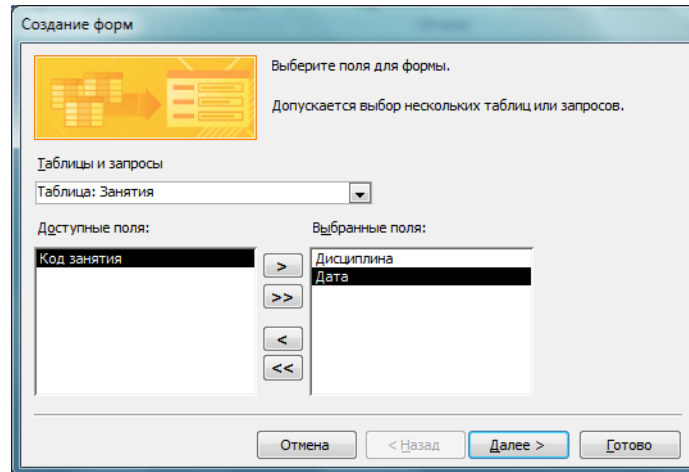


Рис. 133. Окно **Создание форм**. Выбор полей **Дисциплина** и **Дата**

3. В поле **Таблицы и запросы** выберем из списка таблицу **Отметки** и перенесем в область **Выбранные поля** поля **ФИО курсанта**, **Оценка** и **Пропуск** (рис. 134).

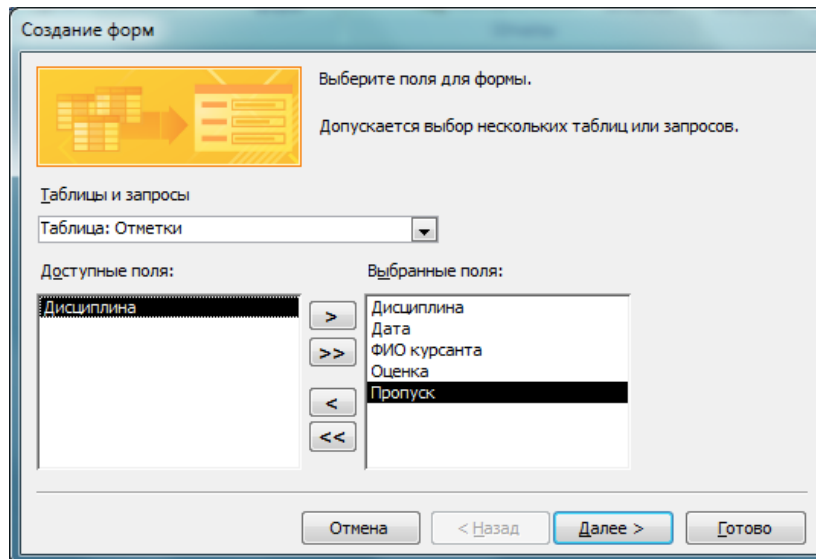


Рис. 134. Окно **Создание форм**. Выбор полей **ФИО курсанта**, **Оценка** и **Пропуск**

4. После нажатия кнопки **Далее** на следующем шаге – выбора вида представления данных – оставим все установки по умолчанию и перейдем к следующему шагу, опять нажав кнопку **Далее**.

5. На шаге выбора внешнего вида подчиненной формы также оставим установки по умолчанию и нажмем **Далее**.

6. На шаге выбора стиля остановимся на **Стандартном** и нажмем **Далее**.

7. На последнем шаге, ничего не меняя, нажмем **Готово**. При этом на экране отобразится созданная форма **Занятия** (рис. 135).

Рис. 135. Форма **Занятия**

8. *Самостоятельно* в **Режиме макета** придайте форме **Занятия** вид как на рис. 136.

Рис. 136. Форма **Занятия**. **Режим макета**

Для получения ширины столбцов в области **Отметки**, как на рис. 136, следует в **Режиме макета** установить курсор на правую границу столбца **ФИО курсанта**. Как только указатель мыши примет


вид **+**, следует дважды щелкнуть левой кнопкой мыши. Аналогичную процедуру нужно выполнить для столбцов **Оценка** и **Пропуск**.

9. Закроем форму **Занятия**. В ответ на запрос системы о сохранении изменений ответим *положительно*.

Таким образом, мы создали две рабочие формы **Занятия** и **Наряды**. Третья форма **Отметки** – подчиненная форма – так и называется *подчиненной* и входит в состав формы **Занятия**.

Этих форм вполне достаточно для поддержания базы данных в актуальном состоянии. Однако может потребоваться внести изменения в сведения о личном составе, например, изменение номера телефона или девичьей фамилии, удалить или добавить данные о курсанте. Такие операции можно выполнить, открыв таблицу **Личный состав**, и ввести новые (исправить, удалить) данные.

В случае, если необходимо внести изменения в список дисциплин, по которым проходят занятия, или изменить виды нарядов, оценок, видов пропусков занятий, то здесь нужно выполнить следующую последовательность действий:

- 1) открыть таблицу (например, **Занятия**);
- 2) переключиться в режим конструктора, нажав кнопку  **Режим**;
- 3) выбрать требуемое поле (например, **Дисциплина**) и в поле **Тип данных** выбрать **Мастер подстановок...**, а затем заново ввести необходимые данные, например, список дисциплин, изучаемых в текущем семестре, или новый список нарядов (подробнее см. п. 2, практического занятия 9.1, раздела создание таблиц и связей, таблица **Занятия**).

Ввод данных в таблицы базы данных

Требуется ввести следующие сведения:

1. Дополните таблицу **Личный состав** данными из табл. 1 (заливкой отмечены уже введенные данные).

Данные следует вводить в режиме таблицы, для этого в **Области переходов** в разделе **Таблицы** двойным щелчком откройте таблицу **Личный состав** и приступите к вводу данных. По окончании ввода необходимо просто закрыть таблицу – данные сохраняются строками (записями) по мере их ввода в таблицу.

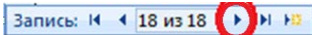
Не забывайте, что данные в поле **Код курсанта** не вводятся – поле заполняется автоматически; **Дата рождения** вводится в формате **25/01/11** – используем символ «/».

Данные для заполнения таблицы **Личный состав**

Фамилия И.О.	Звание	Дата рождения	Телефон
Базиков А.С.	рядовой	04.08.93	(962) 849-6352
Васильченко В.А.	рядовой	07.06.93	(924) 786-3524
Вялков Д.Ф.	рядовой	11.05.93	(914) 468-3695
Голубев В.П.	рядовой	07.12.93	(965) 358-6425
Григорьева В.К.	рядовой	26.11.93	(909) 856-3214
Гришеновская Н.К.	рядовой	16.07.93	(954) 653-2892
Ден Д.Л.	рядовой	09.01.93	(962) 214-6352
Дронова К.Б.	рядовой	18.08.93	(924) 786-5243
Карандаев М.З.	рядовой	14.07.93	(914) 589-6377
Клюева А.Г.	рядовой	23.03.93	(916) 869-3654
Коваленко А.Р.	рядовой	21.02.93	(909) 465-2317
Лобанов М.С.	рядовой	06.07.93	(954) 357-1452
Петренко Я.Н.	рядовой	22.12.93	(962) 958-4656
Покосенко Я.Л.	рядовой	13.05.93	(924) 156-3896
Полева Н.К.	рядовой	09.07.93	(914) 968-7452
Полещук А.М.	рядовой	24.03.93	(916) 359-9874
Порядин А.В.	рядовой	28.04.93	(909) 456-8569
Пятинкина Е.П.	рядовой	02.06.93	(954) 984-6852
Рак А.Ю.	рядовой	17.07.93	(962) 853-2632
Росляков Д.В.	рядовой	20.03.93	(924) 974-5215
Светличный Б.Г.	рядовой	28.01.93	(914) 423-5899
Усольцева Я.К.	рядовой	11.04.93	(916) 145-8741
Хайбулов В.Ж.	рядовой	30.08.93	(909) 845-6325
Черкасов В.Р.	рядовой	03.03.93	(954) 357-6987
Якубец А.Л.	рядовой	17.02.93	(954) 546-8211

2. В области переходов в разделе Формы двойным щелчком откройте форму Занятия. Используя форму Занятия, введите из табл. 2 данные о занятиях и полученных оценках (пропусках) за текущую неделю. Данные, отмеченные серым, должны быть введены на первом занятии.

Внимание!

При вводе данных об отметках следует помнить, что данные о занятиях уже введены, поэтому для перехода к следующему занятию необходимо нажимать кнопку **Следующая запись** – , расположенную в нижней части формы выше строки состояния Access.

Данные для ввода в форму **Занятия**

Дата	Дисциплина	Фамилия	Оценка	Пропуск	
24.01.11	ИППУ	(лекция)	-	-	
	Административное право	Базиков А.С.		нп	
		Григорьева В.К.	2		
		Клюева А.Г.	4		
		Петренко Я.Н.	5		
		Пятинкина Е.П.		н	
Рак А.Ю.		4			
24.01.11	Выработка навыков МППС	Усольцева Я.К.		о	
		Хайбулов В.Ж.	3		
		Якубец А.Л.		о	
		ИОГП	(лекция)	-	-
		Иностраный язык	Базиков А.С.		нп
			Васильченко В.А.	3	
Григорьева В.К.	4				
Гришеновская Н.К.	3				
Покосенко Я.Л.	5				
Пятинкина Е.П.			н		
25.01.11	Иностраный язык	Светличный Б.Г.	4		
		Усольцева Я.К.		о	
		Правоохранительные органы	Вялков Д.Ф.	5	
			Григорьева В.К.	2	
			Лобанов М.С.		нп
			Покосенко Я.Л.	3	
Полева Н.К.			н		
Порядин А.В.			о		
25.01.11	Философия	Хайбулов В.Ж.		о	
		Черкасов В.Р.	4		
		(лекция)	-	-	
		Философия	Базиков А.С.	3	
			Дронова К.Б.	4	
			Лобанов М.С.		нп
Петренко Я.Н.	4				
Покосенко Я.Л.	4				
Полева Н.К.			н		
25.01.11	Философия	Порядин А.В.		о	
		Росляков Д.В.	2		
		Хайбулов В.Ж.		о	

3. Данные о нарядах (также за текущую неделю).

Откройте форму **Наряды** и введите данные из табл. 3.

Внимание! При вводе с помощью форм новых данных для завершения ввода и перехода к новой (пустой) записи следует нажимать кнопку **Новая (пустая) запись**, расположенную в нижней строке

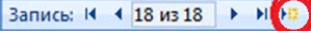
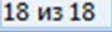

формы . Если же вы вводите последнюю запись (т.е. имеет место соотношение типа – ) , то можно нажимать кнопку **Следующая запись**, также расположенную внизу формы – .

Таблица 3

Данные для ввода в форму **Наряды**

Дата	Вид наряда	Состав наряда
24.01.11	Дневальный по курсу	Базиков А.С.
		Васильченко В.А.
	Дневальный по холлу	Вялков Д.Ф.
		Голубев В.П.
	Столовая - сервировка	Петренко Я.Н.
		Покосенко Я.Л.
25.01.11	Дневальный по курсу	Базиков А.С.
		Васильченко В.А.
	Дневальный по учебному корпусу	Григорьева В.К.
		Гришеновская Н.К.
	Дневальный по дежурной части	Ден Д.Л.
		Дронова К.Б.
	Столовая - рабочий	Коваленко А.Р.
		Лобанов М.С.
	Столовая - сервировка	Петренко Я.Н.
		Покосенко Я.Л.
	Патруль	Полева Н.К.
		Полещук А.М.
	КПП	Порядин А.В.
		Пятинкина Е.П.
		Рак А.Ю.
	Дежурный взвод	Роспяков Д.В.
Светличный Б.Г.		
Усольцева Я.К.		
Хайбулов В.Ж.		
Черкасов В.Р.		
	Якубец А.Л.	
26.01.11	Дневальный по курсу	Базиков А.С.
		Васильченко В.А.
	Столовая - сервировка	Петренко Я.Н.
		Покосенко Я.Л.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите понятие формы.
2. Какие режимы формы вы знаете?
3. Как можно создать форму?
4. Возможно ли редактировать уже созданную форму?
5. При вводе с помощью форм новых данных для завершения ввода и перехода к новой (пустой) записи следует.....?
6. Как перейти из режима формы в режим конструктора?

Практическое занятие 9.3. Создание запросов в базе данных Access (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- понятие запроса;
- для чего нужен запрос;
- виды запросов;

уметь:

- создавать однотабличные и многотабличные запросы;
- создавать с групповой операцией и с параметром.

Рекомендуемая литература

1. Применение системы управления базами данных Microsoft Office Access в информационно-аналитическом обеспечении органов внутренних дел: учеб.-практ. пособие / П.Б. Скрипко. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 89 с.

Методический материал

Рассмотрим варианты реализации запросов-выборок в следующем порядке: 1) однотабличные, 2) многотабличные, 3) с групповой операцией и 4) с параметром.

Запрос-выборка по одной таблице (однотабличный)

Запрос – это вопрос к базе данных. Первый вопрос: *Когда проходили занятия по «Математике и информатике»?*

Следует четко определить, что требуется для ответа на поставленный вопрос, какие данные и из какой таблицы нужны. При этом необходимо иметь четкие представления о структуре базы данных и о том, в какой таблице находятся те или иные данные.

Структуру базы можно увидеть, посмотрев на схему данных. Для этого необходимо на ленте выбрать вкладку **Работа с базами данных**, а затем нажать кнопку **Схема данных**.

Необходимые данные для ответа на поставленный вопрос находятся в таблице **Занятия** и сосредоточены в полях **Дисциплина** (в вопросе названа «Математика и информатика») и **Дата** (в вопросе звучит – *когда*).

Теперь можно переходить к непосредственному созданию запроса. Такая процедура должна обязательно предшествовать созданию любого запроса.

Для создания запроса: *Когда проходили занятия по «Математике и информатике?»* нужно выполнить следующую последовательность действий:

1. На ленте выбрать вкладку **Создание**, на которой нажать

кнопку  **Конструктор запросов**.

2. На экране отобразится пустой бланк **Запрос1** в режиме конструктора, на фоне которого появится окно **Добавление таблицы**, в котором следует двойным щелчком мыши по таблице **Занятия** добавить последнюю в бланк запроса, затем нажать кнопку **Заккрыть** (рис. 137).

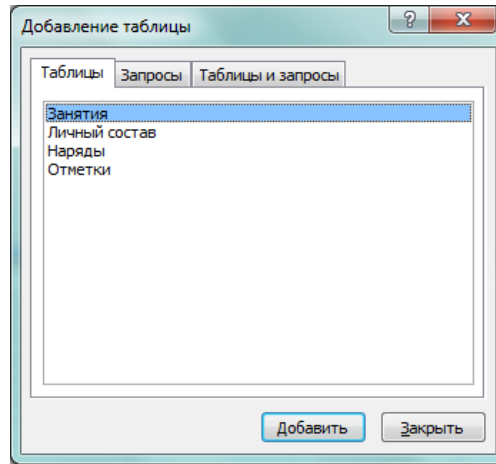


Рис. 137. Добавление таблицы **Занятия**

3. При помощи мыши перетащить поле **Дисциплины** из таблицы **Занятия** в первую строку (называется **Поле**) первого столбца области конструирования запроса (имеет вид таблицы). В результате должно получиться что-то похожее на рис. 138.

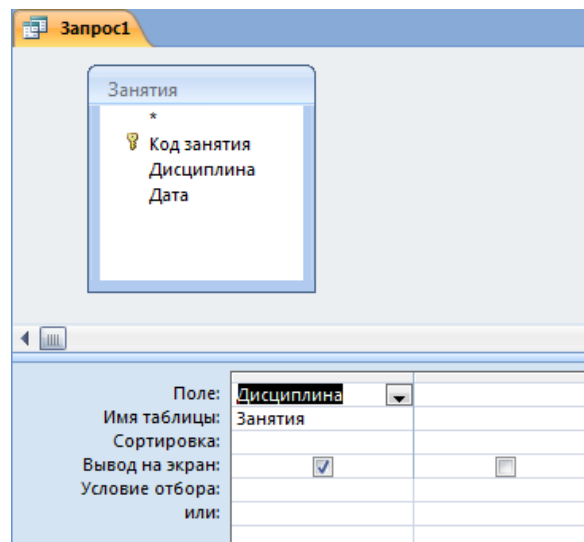


Рис. 138. Добавление поля **Дисциплины** из таблицы **Занятия** в конструкторе запросов

4. То же самое нужно проделать для поля **Дата**, только поместить его следует во втором столбце, правее **Дисциплина**, как на рис. 139.

5. В строке **Условие отбора:** в *столбце Дисциплина* ввести **Математика и информатика** (рис. 139). Обратите внимание, что условие обязательно должно быть записано именно в столбце того поля, на значения которого будет накладываться условие.

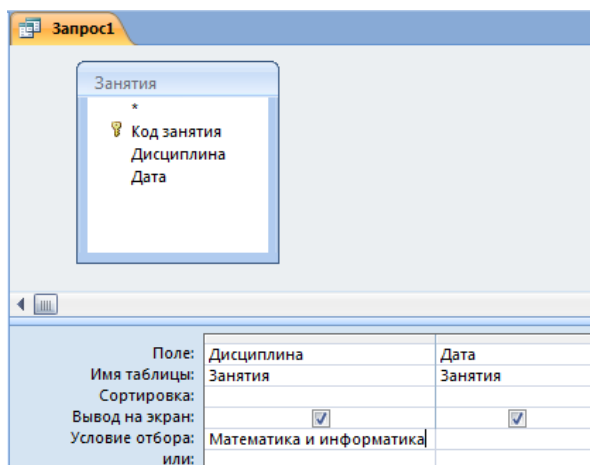



Рис. 139. Ввод условия отбора **Математика и информатика** в столбце **Дисциплины**

6. Выполнить запрос, нажав на ленте кнопку . Результат выполнения запроса представляет собой таблицу, столбцами которой являются **Дисциплина** и **Дата**. При этом отображаются только те даты, когда проходили занятия по **Математике и информатике** (рис. 140).

Дисциплина	Дата
Математика и информатика	27.01.2011
Математика и информатика	29.01.2011

Рис. 140. Результат выполнения запроса

Несколько значений в условии отбора

Условие отбора может включать несколько значений, которые могут соединяться логическими операциями «ИЛИ», «И», «НЕ». Рассмотрим их по порядку.

1. Вернемся в режим конструирования запроса, нажав на ленте

кнопку  .

2. Будем исходить из предположения, что нас интересуют не только даты по **Математике и информатике**, но и по дисциплине **Административное право**. Для этого в строке **или:** столбца **Дисциплина** введем **ИОГП** (рис. 141).

Поле:	Дисциплина	Дата
Имя таблицы:	Занятия	Занятия
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	"Математика и информатика"	
или:	ИОГП	

Рис. 141. Ввод условия отбора **ИОГП** в строке **Или** столбца **Дисциплина**

После выполнения запроса получим следующие данные (рис. 142).

Дисциплина	Дата
Математика и информатика	27.01.2011
ИОГП	28.01.2011
Математика и информатика	29.01.2011
ИОГП	24.01.2011

Рис. 142. Результат выполнения запроса

3. Вернемся в режим конструирования. В строке **Условие отбора:** в столбце **Дата** введем, например, такое выражение: **>27/01/11** (рис. 143).

Поле:	Дисциплина	Дата
Имя таблицы:	Занятия	Занятия
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	"Математика и информатика" > 27/01/11	
или:	"ИОГП"	

Рис. 143. Ввод условия отбора **>27/01/11** для дисциплины **Математика и информатика** в столбце **Дата**

После выполнения запроса мы увидим следующие данные (рис. 144) и сравним с данными на рис. 142.

Дисциплина	Дата
ИОГП	28.01.2011
Математика и информатика	29.01.2011
ИОГП	24.01.2011

Рис. 144. Результат выполнения запроса

В результате запроса отсутствуют данные о занятии по ИОГП за 24.01.2011. Это означает, что выполнилось следующее условие:

Дисциплина = Математика и информатика И Дата >24.01.2011

ИЛИ Дисциплина = ИОГП.

На основе этого примера мы видим, как реализуется логика **И**. Для реализации логики **И** необходимо разместить условия отбора в разных столбцах. Логика **И** выполняется для различных полей запроса, а логика **ИЛИ** – для одного поля. Однако, если вы внимательно посмотрели на результат запроса (рис. 143), то могли увидеть, что для дисциплины **ИОГП** условие **> 27/01/11** не выполняется, т.к. дата занятия по **ИОГП** – 24.01.2011. Так и должно быть, потому что ограничение на дату относится только к дисциплине **Математика и информатика** (логика **И**). Получается, что из таблицы **Занятия** выбираются записи о занятиях по **Математике и информатике И**, дата которых больше (т.е. позже) 27.01.2011, **ИЛИ** о занятиях по **ИОГП** с любой датой. Для того, чтобы выбрать занятия по **ИОГП И**, дата которых больше (т.е. позже) 27.01.2011, следует ввести условие **> 27/01/11** для столбца **Дата** в той же строке условий отбора, где находится **ИОГП**.

4. Вернемся в режим конструктора и введем ограничение на дату занятий по **ИОГП** (рис. 145).

Поле:	Дисциплина	Дата
Имя таблицы:	Занятия	Занятия
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	"Математика и информатика"	>#27.01.2011#
или:	"ИОГП"	> 27/01/11

Рис. 145. Ввод условия отбора **>27/01/11** для дисциплины **ИОГП** в столбце **Дата**

5. После выполнения запроса мы получим результаты, как на рис. 146.

Запрос1	Дисциплина	Дата
	ИОГП	28.01.2011
	Математика и информатика	29.01.2011

Рис. 146. Результат выполнения запроса

6. Вернитесь в режим конструктора и *самостоятельно* отобразите даты занятий по **Математике и информатике** или **ИОГП**, которые проходили ранее 27.01.2011 (*подсказка*: ранее – это до указанной даты, соответственно знак меньше <).

7. Вернитесь в режим конструктора.

Неполные значения в условии отбора

Неполные значения в условии отбора применяются, когда неизвестно полное значение поискового реквизита.

Например, вместо **Математика и информатика** можно ввести только **Мат ***. Этот знак заменяет собой любую последовательность символов, а вот если нужно заменить только один любой символ, то следует использовать знак вопроса (?).

Выведите данные о занятиях и времени их проведения, в названии дисциплины которых есть слово **подготовка**.

1. Находясь в режиме конструктора (**Запрос1**), очистите старые условия отбора. Для этого поместите указатель мыши к левой границе столбца **Дисциплина** в строке **Условие отбора:**, указатель примет вид – ➡. Нажав и удерживая левую кнопку, выделите две строки со старыми условиями отбора, затем отпустите кнопку мыши и нажмите клавишу **Delete** (рис. 147).

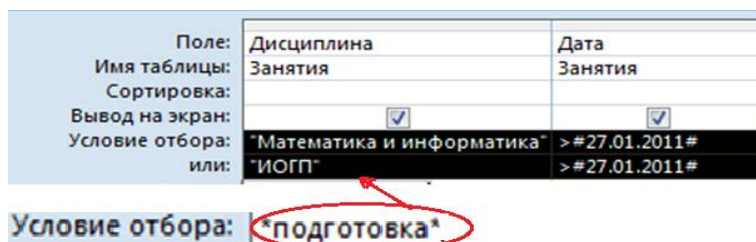


Рис. 147. Удаление старых условий отбора.
Ввод условий отбора *подготовка*

2. Введите в строку **Условие отбора:** столбца **Дисциплина** следующее условие – ***подготовка*** (рис. 147), и выполните запрос. В результате получатся следующие данные (рис. 148).

Дисциплина	Дата
Физподготовка	27.01.2011
Огневая подготовка	28.01.2011

Рис. 148. Результат выполнения запроса

Условие вида ***подготовка*** в столбце **Дисциплина** означает, что будут отобраны все записи о занятиях, в названии дисциплины которых присутствует слово **подготовка**. Знак ***** перед **подготовка** означает, что в названии дисциплины перед **подготовка** может присутствовать любая последовательность символов. Аналогично для знака ***** после **подготовка**.

Конечно, в данном примере мы могли бы не ставить знак ***** после **подготовка**, т.к. эта аббревиатура стоит в конце названия дисциплины. Важно, что знак ***** можно использовать только для реквизитов

с типом данных **Текстовый**, для **Числового** и **Дата/время** это не подходит.

3. Вернитесь в режим конструктора и обратите внимание на то, как система исправила наше условие, – получилось **Like** **”*подготовка*”**. Система будет всегда подобным образом исправлять условия отбора, если встретит знак *.

4. *Самостоятельно* выведите данные о занятиях и датах их проведения, в названии дисциплины которых имеется слово **право**.

5. Закройте **Запрос1**, на вопрос системы о сохранении изменений ответьте утвердительно и затем введите имя запроса – **01-Даты занятий**.

Запрос-выборка по нескольким таблицам (многотабличный)

Вопрос: *Кто из курсантов получил неудовлетворительные оценки («двойки») за последнюю неделю?*

На основе анализа вопроса и структуры базы данных в запрос потребуется включить данные из трех таблиц: **Занятия** (здесь есть информация о датах проведения занятий – поле **Дата**, а в вопросе идет речь о последней неделе), **Отметки** (в этой таблице имеются сведения об оценках, в т.ч. «двойках» – поле **Оценки**) и **Личный состав** (нас интересуют фамилии «курсантов-двоечников» – поле **ФИО**).

1. На ленте выберите вкладку **Создание**, на ней нажмите кнопку **Конструктор запросов**.

2. В окне **Добавление таблицы** с помощью мыши (при нажатой клавише **Ctrl**) выделите таблицы **Занятия**, **Личный состав** и **Отметки** (рис. 149). Нажмите кнопку **Добавить** и следом **Заккрыть**.

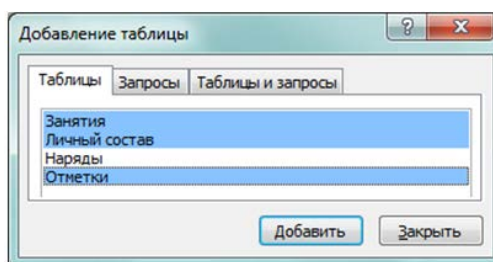


Рис. 149. Добавление таблиц: **Занятия**, **Личный состав**, **Отметки**

3. Используя буксировку, левой кнопкой мыши расположите таблицы в порядке **Занятия – Отметки – Личный состав** (рис. 150).

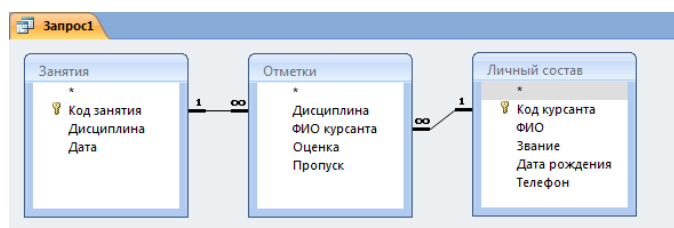


Рис. 150. Порядок расположения таблиц

4. С помощью мыши (буксировка левой кнопкой) перетащите в бланк запроса поля **Дата** из таблицы **Занятия**, **Оценка** – из таблицы **Отметки** и **ФИО** – из таблицы **Личный состав** (рис. 151).

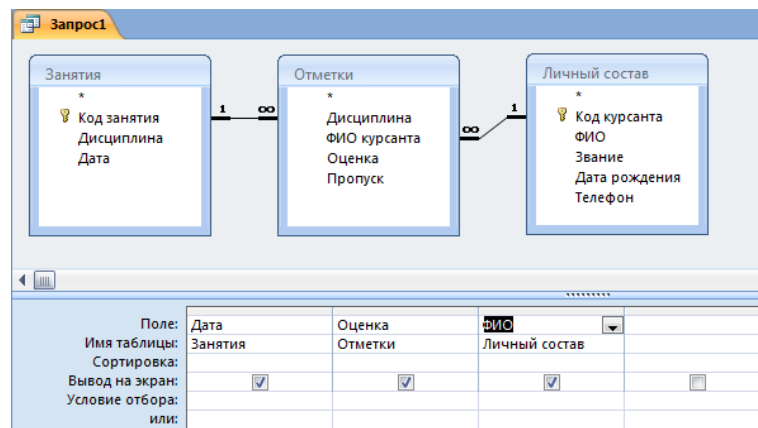


Рис. 151. Добавление в бланк запроса поля **Дата** из таблицы **Занятия**, **Оценка** – из таблицы **Отметки** и **ФИО** – из таблицы **Личный состав**

5. Приступите к формированию и вводу выражений для условий отбора. В нашем вопросе звучит: «... за последнюю неделю?». Это означает (применительно к тем данным, которые имеются в нашей базе), что даты занятий должны располагаться в промежутке от 24.01.2011 (понедельник) до 29.01.2011 (суббота), а 30.01.2011 (воскресенье) – выходной – нет занятий. Здесь на помощь нам может прийти логика **И**, т.е. можно использовать следующее выражение:

Дата > 23/01/11 И Дата < 30/01/11.

Однако это усложнит наш запрос, потребуются использовать поле **Дата** дважды, в первом столбце условие отбора будет **>23/01/11**, а во втором – **<30/01/11**. Зачем нам лишние сложности, построитель запросов позволяет сделать все компактнее и красивее.

В столбец для поля **Дата** строку **Условие отбора:** мы введем следующее выражение:

Between 24/01/11 And 29/01/11

В переводе с английского это означает: **между 24/01/11 и 29/01/11**. Вполне естественный язык, вот только английский...

В нашем вопросе также сказано: «...неудовлетворительные оценки («двойки»)». Это значит, что в столбец поля **Оценка** в строку **Условие отбора:** введем число **2**.

Что касается столбца поля **ФИО**, то в этом случае строку **Условие отбора:** оставим пустой, ведь нам как раз и нужны фамилии: без всяких условий.

В результате проделанных манипуляций мы получим следующий бланк запроса (рис. 152).

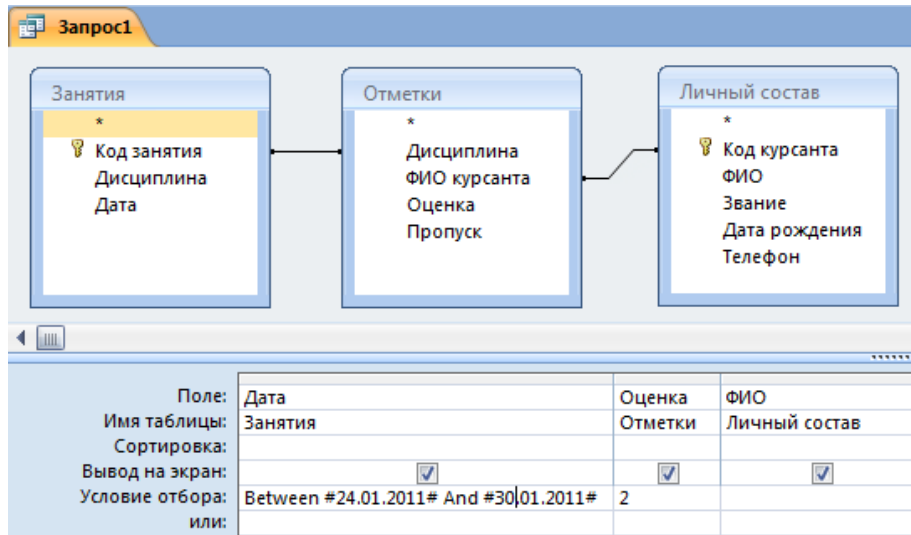


Рис. 152. Добавление в бланк запроса условие отбора
Between 24/01/11 And 29/01/11

6. После выполнения запроса мы должны увидеть фамилии «курсантов-двоечников» (рис. 153).

Дата	Оценка	ФИО
25.01.2011	2	Григорьева В.К.
25.01.2011	2	Роспяков Д.В.
27.01.2011	2	Базиков А.С.
27.01.2011	2	Голубев В.П.
28.01.2011	2	Карандаев М.З.
28.01.2011	2	Усольцева Я.К.
24.01.2011	2	Григорьева В.К.

Рис. 153. Результат выполнения запроса

7. Вернитесь в режим конструктора и уточните результаты: хотелось бы знать и дисциплины, по которым получены «двойки». Для этого добавим в запрос еще одно поле – перетащим в четвертый столбец бланка поле **Дисциплина** из таблицы **Занятия**. В результате выполнения запроса увидим следующие сведения (рис. 154).

Дата	Оценка	ФИО	Дисциплина
25.01.2011	2	Григорьева В.К.	Иностранный язык
25.01.2011	2	Роспяков Д.В.	Философия
27.01.2011	2	Базиков А.С.	ТГП
27.01.2011	2	Голубев В.П.	Физподготовка
28.01.2011	2	Карандаев М.З.	Огневая подготовка
28.01.2011	2	Усольцева Я.К.	Иностранный язык
24.01.2011	2	Григорьева В.К.	Административное право

Рис. 154. Результат выполнения запроса

8. Закройте запрос и сохраните его под именем **02-Курсанты-двоечники**.

9. *Самостоятельно* создайте запрос: Кто из курсантов ходил в наряд по столовой с понедельника по среду текущей недели? Подсказки: 1) исходные данные: **Дата наряда** и **Вид наряда** из таблицы **Наряды**, **ФИО** из таблицы **Личный состав**; 2) для условия отбора в поле **Вид наряда** целесообразно использовать символ * (**Ст***); 3) понедельник – это **24/01/11**, а среда – **26/01/11**.

10. Сохраните запрос под именем **03-Наряды по столовой**.

Запрос-выборка с групповыми операциями


Запросы позволяют не только сделать выборку из базы данных по определенному критерию, но и произвести некоторые вычисления, или так называемые групповые операции.

Для начала создадим запрос, с помощью которого ответим на вопрос: *Какое количество занятий прошло по каждой из дисциплин за весь период?* Когда мы говорим: *за весь период*, то имеем в виду – по все данным, имеющимся в нашей базе.

1. Создадим новый запрос в режиме конструктора. В запрос добавим только одну таблицу **Занятия**. Все сведения, необходимые для запроса, есть в этой таблице (поле **Дисциплина**).

2. В бланк запроса из таблицы **Занятия** перетащим поля **Дисциплина** и **Код занятия**.

Поле **Дисциплина** само собой будет использоваться для получения списка дисциплин, по которым проходили занятия. А вот поле **Код занятия** имеет в нашем запросе особое назначение – его мы и будем использовать для подсчета числа занятий. Еще при создании таблицы **Занятия** мы говорили о том, что это поле является *ключевым* и тип данных **Счетчик** обеспечивает *уникальность* значений для каждой строки таблицы. Именно это свойство уникальности значений в поле **Код занятия** и используется в групповой операции подсчета числа занятий. Дело в том, что *считается только количество различных значений*.

3. На ленте справа нажмем кнопку . При этом в бланке запроса появится дополнительная строка **Групповая операция:**. Это как раз то, что нам нужно.

4. В столбце поля **Код занятия** в строке **Групповая операция:** из списка выберем название операции **Count** – это означает, что будет произведен подсчет значений. После указанных действий бланк запроса примет вид, как на рис. 155.

Поле:	Дисциплина	Код занятия	
Имя таблицы:	Занятия	Занятия	
Групповая операция:	Группировка	Count	▼
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:			
или:			

Рис. 155. Бланк запроса **Какое количество занятий прошло по каждой из дисциплин за весь период?**

5. Выполним запрос, в результате чего мы получим список дисциплин, по которым прошли занятия, а справа – количество этих занятий (рис. 156).

Дисциплина	Count-Код
Административное право	3
Выработка навыков МППС	2
Иностранный язык	2
ИОГП	2
ИППУ	1
Конституционное право России	1
Математика и информатика	2
Огневая подготовка	1
Первая медпомощь	1
Правоохранительные органы	1
ТГП	1
Физподготовка	1
Философия	2

Рис. 156. Результат выполнения запроса

Таким образом, в запросе занятия по одной дисциплине объединились в одну группу, а количество занятий в каждой группе подсчитано.

Вопрос: *Каково количество пропусков занятий курсантами по причине наряда для каждой дисциплины?*

1. Вернемся в режим конструктора запросов. На ленте нажмем



Отобразить
таблицу

кнопку **Отобразить таблицу** и добавим таблицу **Отметки** (данные о пропусках занятий находятся в поле **Пропуск** этой таблицы). Закроем окно **Добавление таблицы**.

2. Добавим поле **Пропуск** в бланк запроса и в строке **Условие отбора:** для этого столбца введем **Н**, что означает в нашем случае пропуск занятия по причине наряда (рис. 157).

Поле:	Дисциплина	Код занятия	Пропуск
Имя таблицы:	Занятия	Занятия	Отметки
Групповая операция:	Группировка	Count	Группировка
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:			"Н"
или:			

Рис. 157. Бланк запроса **Каково количество пропусков занятий курсантами по причине наряда для каждой дисциплины?**

Результаты выполнения запроса показаны на рис. 158.

Дисциплина	Count-Код
Административное право	2
Выработка навыков МППС	3
Иностранный язык	2
ИОГП	1
Конституционное право России	3
Математика и информатика	4
Огневая подготовка	1
Первая медпомощь	2
ТГП	4
Физподготовка	3
Философия	2

Рис. 158. Результат выполнения запроса

3. Закроем этот запрос, сохранив его под именем **04-Пропуски занятий по нарядам**.

Групповые операции и вложенные запросы

Решить некоторые задачи, используя групповые операции, зачастую бывает невозможно с помощью только одного запроса. В ряде случаев требуется использовать так называемые вложенные запросы. Например, чтобы ответить на предыдущие вопросы о количестве занятий или о количестве пропусков за определенный период времени (неделю), необходимо сначала создать первый запрос, в котором из таблицы **Занятия** выбрать данные о занятиях за период с 24/01/11 по 29/01/11. Затем создать второй запрос, в котором на основе данных первого запроса произвести необходимые групповые операции, т.е. группировку и подсчет значений.

Необходимо ответить на вопрос *о количестве занятий по дисциплинам за неделю*.

1. Создадим новый запрос на основе таблицы **Занятия**.
2. Добавим в бланк запроса поля **Дата**, **Дисциплина** и **Код занятия**.
3. Для поля **Дата** введем условие отбора **Between 24/01/11 and 29/01/11** (рис. 159).

4. Закроем запрос, сохранив его под именем **05-Занятия за неделю**.

Поле:	Дата	Дисциплина	Код занятия
Имя таблицы:	Занятия	Занятия	Занятия
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	Between #24.01.2011# And #29.01.2011#		
или:			

Рис. 159. Бланк запроса **Каково количество занятий по дисциплинам за неделю?**

Теперь создадим запрос, который будет обрабатывать данные из запроса **05-Занятия за неделю**.

1. Создадим запрос с помощью конструктора. В окне **Добавление таблицы** выберем вкладку **Запросы**.

2. Двойным щелчком мыши добавим запрос **05-Занятия за неделю** (рис. 160) и закроем окно **Добавление таблицы**.

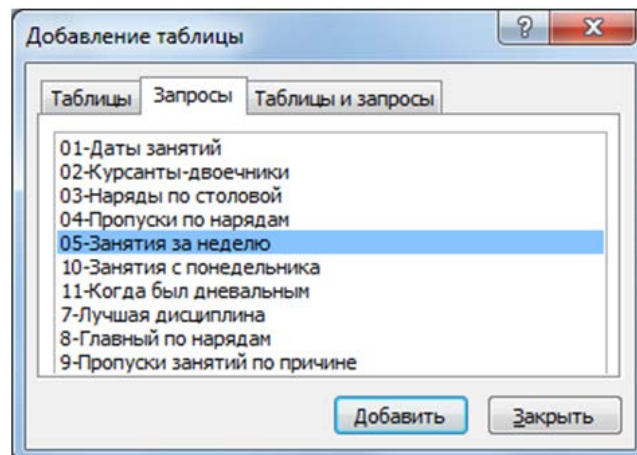


Рис. 160. Окно **Добавление таблицы**.
Вкладка **Запросы**

3. Перенесем в бланк запроса поля **Дисциплина** и **Код занятия**, добавим строку **Групповая операция:**, нажав на ленте кнопку **Итоги**.

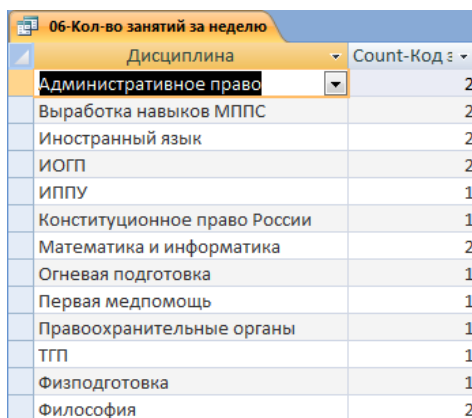
4. Установим для поля **Код занятия** групповую операцию **Count** (рис. 161).

Поле:	Дисциплина	Код занятия
Имя таблицы:	05-Занятия за недел	05-Занятия за недел
Групповая операция:	Группировка	Count
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		
или:		

Рис. 161. Бланк запроса для обработки данные из **05-Занятия за неделю**.

5. В результате выполнения запроса получим сведения о количестве занятий по дисциплинам за неделю (рис. 162).

6. Закроем запрос, сохранив его под именем **06-Кол-во занятий за неделю**.




Дисциплина	Count-Код
Административное право	2
Выработка навыков МППС	2
Иностранный язык	2
ИОП	2
ИППУ	1
Конституционное право России	1
Математика и информатика	2
Огневая подготовка	1
Первая медпомощь	1
Правоохранительные органы	1
ТГП	1
Физподготовка	1
Философия	2

Рис. 162. Результат выполнения запроса

Вопрос: по какой дисциплине за неделю получено больше всего «двоек», а по какой – меньше всего?

1. Откроем запрос **05-Занятия за неделю**, переключимся в режим конструктора.


2. Добавим таблицу **Отметки**. Для этого нажмем на ленте кнопку  , в окне **Добавление таблицы** двойным щелчком добавим **Отметки**, закроем окно.

3. Перенесем в бланк запроса поле **Оценка**, а в строке **Условие отбора**: введем выражение **Is Not Null** (рис. 163).

Поле:	Дата	Дисциплина	Код занятия	Оценка
Имя таблицы:	Занятия	Занятия	Занятия	Отметки
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:	Between #24.01.2011:			Is Not Null
или:				

Рис. 163. Бланк запроса с добавлением условия отбора **Is Not Null** в столбце **Оценка**

Выражение **Is Not Null** означает **Не пусто**, т.е в поле **Оценка** должна стоять именно какая-нибудь оценка (в нашем случае это число от **2** до **5**). Дело в том, что при вводе данных о занятиях, мы, помимо собственно оценок, вводили сведения о пропусках занятий, вернее их причинах, а поле **Оценка** при этом оставалось пустым. Использование такого выражения в условии отбора для поля **Оценка** позволит включить в результат запроса только строки с оценкой.

4. Сохраним запрос, нажав на **Панели быстрого доступа** (верху слева) кнопку .

5. Откроем запрос **06-Кол-во занятий за неделю** в режиме конструктора.

6. Перетащим поле **Оценка** в бланк запроса. В строке **Условие отбора**: для поля **Оценка** введем число **2**. Это означает, что будут обрабатываться только отрицательные оценки.

7. В строке **Сортировка** для поля **Код занятия** выберем условие отбора **по убыванию** (рис. 164).

Поле:	Дисциплина	Код занятия	Оценка
Имя таблицы:	05-Занятия за недел	05-Занятия за недел	05-Занятия за недел
Групповая операция:	Группировка	Count	Группировка
Сортировка:		по убыванию	
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			2
или:			


Рис. 164. Бланк запроса с добавлением условия отбора **2** в столбце **Оценка**. Для поля **Код занятия** в строке **Сортировка** условия отбора **по убыванию**

8. При выполнении запроса мы можем увидеть, что среди дисциплин лидирует «ТГП» - 3 «двойки», а меньше всего «двоек» по «Физподготовке» и др. – по 1 (рис. 165).

Дисциплина	Count-Код	Оценка
ТГП	3	2
Философия	2	2
Иностранный язык	2	2
Физподготовка	1	2
Огневая подготовка	1	2
Административное право	1	2

Рис. 165. Результат выполнения запроса

9. *Самостоятельно определите, какая дисциплина лидирует по количеству «пятерок» за неделю? (Ответ: Выработка навыков МППС).*

10. Сохраните запрос под другим именем. Для этого нажмите кнопку , в меню выберите **Сохранить как > Сохранить объект как**. В окне **Сохранение** введите имя нового запроса – **07-Лучшая дисциплина** и нажмите **ОК** (рис. 166).

11. Закройте запрос.

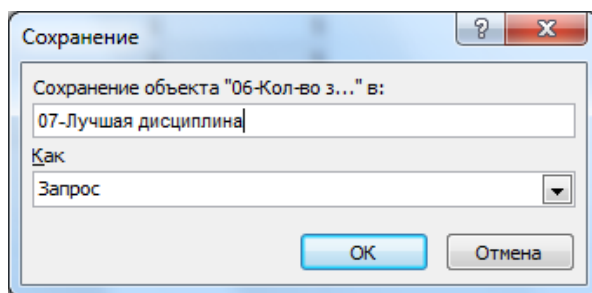


Рис. 166. Окно сохранения запроса

Самостоятельно попробуйте ответить на вопрос: *кто из курсантов за неделю пропустил больше всего занятий по причине наряда?* Сохраните запрос под именем **08-Главный по нарядам**.

Подсказки: 1) в запрос **05-Занятия за неделю** добавьте поле **ФИО курсанта**, а поле **Оценка** замените на **Пропуск** (можно выбрать из списка в том же столбце); 2) при создании запроса с групповой операцией включите поля **ФИО курсанта**, **Код занятия** и **Пропуск**, для поля **Код занятия** установите групповую операцию **Count**, сортировку **по убыванию**, а для поля **Пропуск** условие отбора – **Н**, что означает пропуск по причине наряда (на всякий случай, ответ: **Светличный Б.Г.**).

Запрос-выборка с параметром

Для создания **запроса-выборки с параметром** используются параметры в условиях запроса. Этот параметр вводится в строку **Условие отбора:** для соответствующего поля вместо конкретных значений, например, даты или ФИО. При выполнении запроса на экран выводится окно, в которое пользователь должен ввести значение этого параметра. Это значение и будет в данный момент условием отбора.

1. Откройте в режиме конструктора запрос **04-Пропуски занятий по болезни**, сохраните его как **09-Пропуски занятий по причине**.

2. Вместо символа **Б** в строке **Условие отбора:** поля **Пропуск** введите следующее выражение: **[Введите вид пропуска (Н, О, К, Б или НП)]** (рис. 167).

Поле:	Дисциплина	Код занятия	Пропуск
Имя таблицы:	Занятия	Занятия	Отметки
Групповая операция:	Группировка	Count	Группировка
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:			[Введите вид пропуска (Н, О, К, Б или НП)]
или:			

Рис. 167. Бланк запроса с добавлением условия отбора **[Введите вид пропуска (Н,О,К,Б или НП)]** в столбце **Пропуск**

3. При выполнении запроса на экране появится окно **Введите значение параметра** (рис. 168).

4. Введите, например **НП**. Получатся сведения о количестве пропусков по неизвестно причине (**НП**) по дисциплинам.

5. Закройте, сохранив изменения.

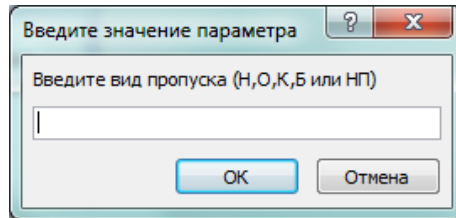


Рис. 168. Окно Ввода значения параметра

Другой пример использования параметра. Давайте сделаем так, чтобы в запросе **05-Занятия за неделю** нужно было бы указывать только дату понедельника.

1. Откроем запрос **05-Занятия за неделю** в режиме конструктора. Сохраним его как **10-Занятия с понедельника**.

2. В строку **Условие отбора:** для поля **Дата** вместо выражения:

Between #24.01.2011# And #29.01.2011#

введем другое (рис. 169):

**Between CDate([Введите начало недели (ДД/ММ/ГГ)])
And CDate([Введите начало недели (ДД/ММ/ГГ)])+5 .**

Поле:	Дата	Дисциплина
Имя таблицы:	Занятия	Занятия
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора: или:	Введите начало недели (ДД/ММ/ГГ)]+5]	

Рис. 169. Использование параметров в условиях запроса

В выражении мы использовали специальную функцию **CDate()**. Эта функция преобразует дату, которую мы введем, в дату, понятную системе. Дело в том, что наше представление даты и представление этой же даты в системе – совершенно разные вещи.

3. При выполнении запроса на экран будет введено уже знакомое нам окно **Введите значение параметра** (рис. 170). В поле ввода этого окна введем дату начала недели в виде, который мы же сами указали в скобках – **(ДД/ММ/ГГ)**, т.е. – **24/01/11**, и нажмем **ОК**.

4. Закроем запрос, сохранив изменения.

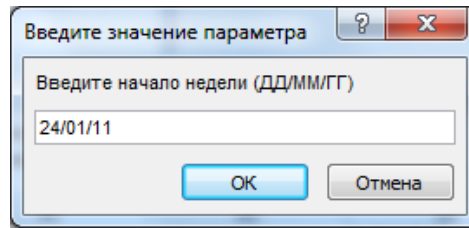


Рис. 170. Окно **Ввода значения параметра**

Самостоятельно создайте запрос о том, *когда определенный курсант ходил в наряд дневальным по курсу?* Запрос сохраните как **11-Когда был дневальным**.

Подсказки: 1) в запрос включите поле **ФИО** из таблицы **Личный состав**, поля **Вид наряда** и **Дата наряда** из таблицы **Наряды**; 2) в условие отбора для поля **Вид наряда** введите – **Дн Курс**; 3) чтобы не вводить полностью фамилию и инициалы курсанта, используйте следующее выражение в условии отбора для поля **ФИО**:

Like [Введите фамилию] & "*" . Введите для проверки **Базиков**.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите понятие запроса.
2. Для чего нужен запрос?
3. Какие виды запросов вы знаете?
4. Как создавать однотабличные запросы?
5. Как создавать многотабличные запросы?
6. Как создавать запросы с групповой операцией?
7. Как создавать запросы с параметром?

Практическое занятие 9.4. Создание отчетов в базе данных Access (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- понятие отчета;
- для чего нужен отчет;
- виды отчетов;

уметь:

- создавать отчет;
- изменять созданный отчет.

Рекомендуемая литература

1. Применение системы управления базами данных Microsoft Office Access в информационно-аналитическом обеспечении органов внутренних дел: учеб.-практ. пособие / П.Б. Скрипко. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 89 с.

Методический материал

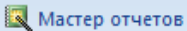
Одним из важнейших этапов информационных технологий является этап вывода информации, представление ее в виде, удобном для восприятия (понимания) пользователем.

Отчет – это именно то, что позволяет представить результаты выполнения запроса в удобном для восприятия виде.

Создание простых отчетов

Сформируем отчет на основе запроса **04-Пропуски по нарядам**.

1. В области переходов в разделе **Запросы** выберем запрос **04-Пропуски по нарядам**.

2. На ленте выберем вкладку **Создание** и нажмем кнопку .

3. В окне **Создание отчетов** перенесем все поля (**Дисциплина** и **Count-Код занятия**) из области **Доступные поля** в **Выбранные поля** (рис. 171).

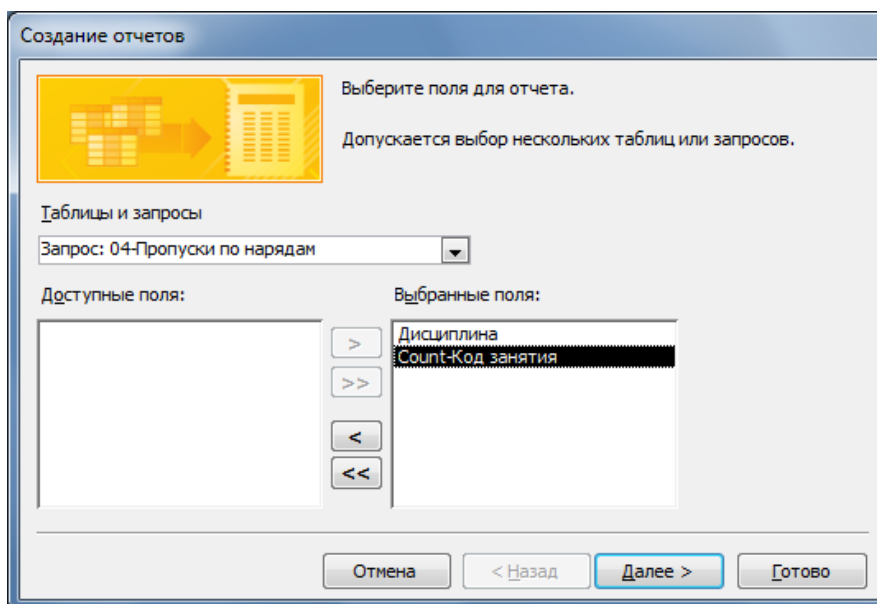


Рис. 171. Добавление полей **Дисциплина** и **Count-Код занятия**

4. Нажмем **Далее**. Шаг для добавления уровней группировки пропускаем, также нажав **Далее**. Этот шаг нам понадобится в дальнейшем при создании более сложных отчетов.

5. На шаге задания требуемого порядка сортировки в первом поле выберем **Дисциплина** и **по возрастанию** (удобно просматривать, когда по алфавиту) (рис. 172) и перейдем к следующему шагу, нажав **Далее**.

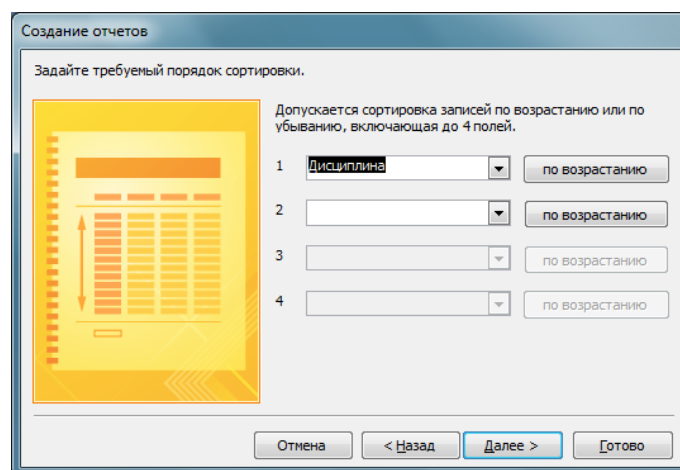


Рис. 172. Задание требуемого порядка сортировки

6. На шаге выбора макета для отчета оставим все параметры без изменений (по умолчанию), т.е. макет – **табличный** и ориентация листа – **книжная**, нажмем **Далее**.

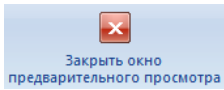
7. На шаге выбора требуемого стиля выберем **Стандартный** (так же, как и для форм) и нажмем **Далее**.

8. На последнем шаге, ничего не меняя, нажмем **Готово**. Созданный отчет отобразится на экране в том виде, в каком он будет и распечатан (рис. 173).

Дисциплина	Count-Код занятия
Администра	2
Выработка н	4
Иностранн	2
ИОГП	1
Конституцио	3
Математика	4
Огневая под	1
Первая медп	2
ТПП	3
Физподготов	3
Философия	2

Рис. 173. Созданный отчет **04-Пропуски по нарядам**

Для внесения изменений в отчет необходимо сделать следующее:

1. Нажать на ленте справа кнопку . Это переключит отчет в режим конструктора.

2. На ленте (слева вверху) нажать кнопку **Режим** и выбрать **Режим макета** (рис. 174). Это как раз тот режим, который используется для корректировок внешнего вида отчета (или формы, как мы уже делали это ранее).

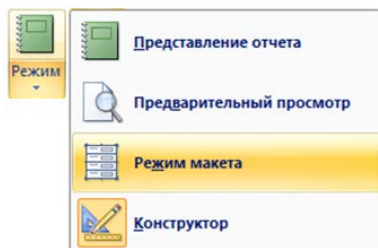
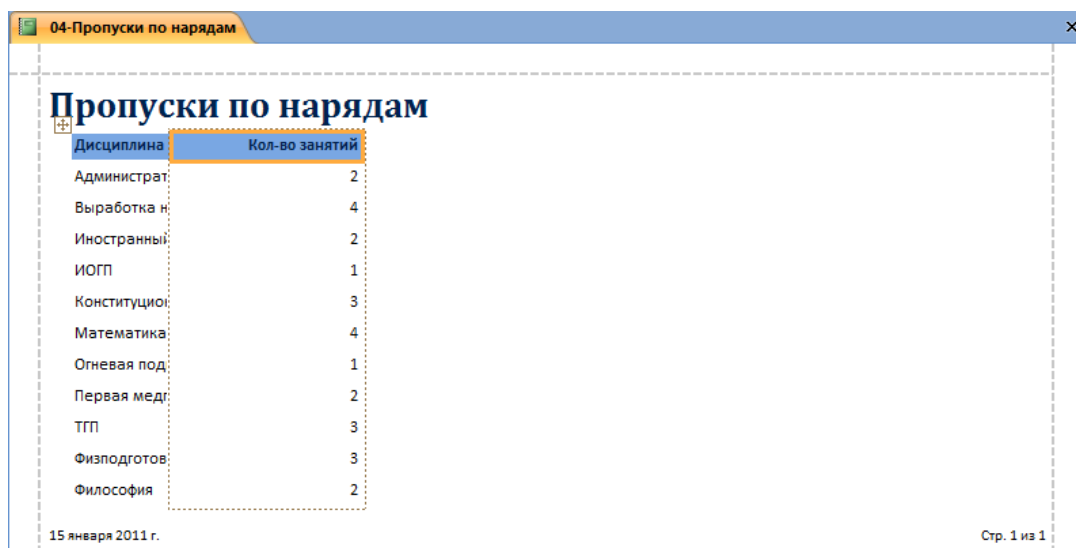


Рис. 174. Выбор **Режима макета**

3. В **Режиме макета** при помощи двойного щелчка мыши по подписям можно войти в режим редактирования подписи, при этом появляется вертикальный мигающий курсор, а сама подпись обрамляется тонкой черной рамкой. В этом случае мы можем вносить необходимые изменения. Сделаем это для заголовка столбца (вместо **Count-Код занятия** напишем **Кол-во занятий**) (рис. 175).



Дисциплина	Кол-во занятий
Администрат	2
Выработка н	4
Иностранный	2
ИОГП	1
Конституцион	3
Математика	4
Огневая под	1
Первая мед	2
ТПП	3
Физподготов	3
Философия	2


15 января 2011 г. Стр. 1 из 1

Рис. 175. Изменение заголовка столбца

4. Увеличим ширину столбца **Дисциплина**, для этого щелкнем мышью по заголовку столбца, столбец будет обрамлен пунктиром. Установим курсор мыши на правую границу столбца (указатель примет вид горизонтальной двунаправленной стрелки) и, нажав левую

кнопку, перетаскиваем вправо до тех пор, пока самое длинное название дисциплины не отобразится полностью (рис. 176).

Рис. 176. Изменение ширины столбца

5. И в качестве завершающего штриха установим для значений столбца **Кол-во занятий** выравнивание по ширине. Для этого щелкнем по одной из ячеек столбца, при этом появится оранжевая рамка. На ленте (слева сверху) нажмем кнопку .



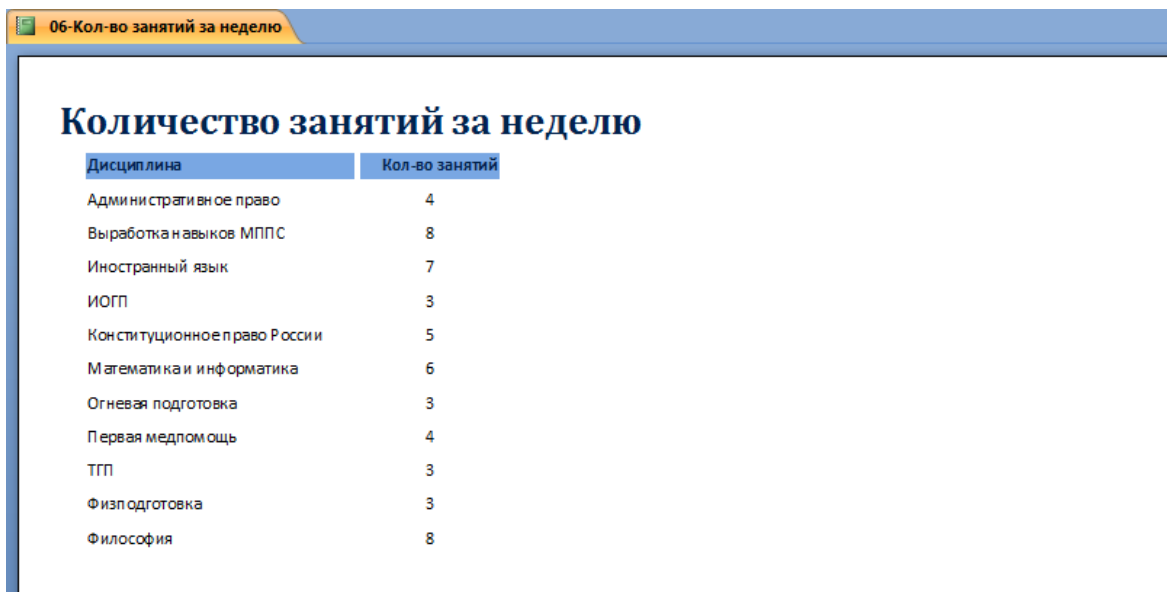
Для просмотра результата нашего «творчества» следует переключиться в режим предварительного просмотра – на ленте (слева сверху) нажмем кнопку **Режим**  и выберем **Предварительный просмотр**  (рис. 177).

Рис. 177. Режим предварительного просмотра

Самостоятельно, используя рассмотренную технологию, создайте отчет на основе запроса **06-Кол-во занятий за неделю**. Должно получиться примерно, как на рис. 178.



Дисциплина	Кол-во занятий
Административное право	4
Выработка навыков МППС	8
Иностранный язык	7
ИОГП	3
Конституционное право России	5
Математика и информатика	6
Огневая подготовка	3
Первая медицинская помощь	4
ТПП	3
Физподготовка	3
Философия	8

Рис. 178. Отчет **Кол-во занятий за неделю**

Создание отчетов с группировкой

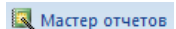
Такие отчеты могут быть полезны для отображения запросов, результаты которых могут быть объединены в группы.

Например, на основе сведений нашей базы данных можно оценить количество нарядов (всего и по видам) для каждого курсанта группы за месяц или оценить количество пропусков (по всем причинам) отдельно по каждой дисциплине, а также многое другое.

Воспользуемся запросом **5-Занятия за неделю**. В этом запросе отображены сведения о занятиях за неделю с указанием дисциплины, причины пропуска, ФИО пропустившего курсанта.

Теперь следует определиться с тем, какой отчет нам нужен. Будем считать, что нам *требуется выдать список дисциплин, сгруппированных по причинам пропуска, с указанием количества пропусков по каждой дисциплине и в каждой группе*.

1. В области переходов в разделе **Запросы** выделим запрос **05-Занятия за неделю**.

2. На ленте выберем вкладку **Создание** и нажмем кнопку .

3. В окне **Создание отчетов** на первом шаге перенесем поля **Дисциплина**, **Код занятия** и **Пропуск** из области **Доступные поля** в область **Выбранные поля** (рис. 179).

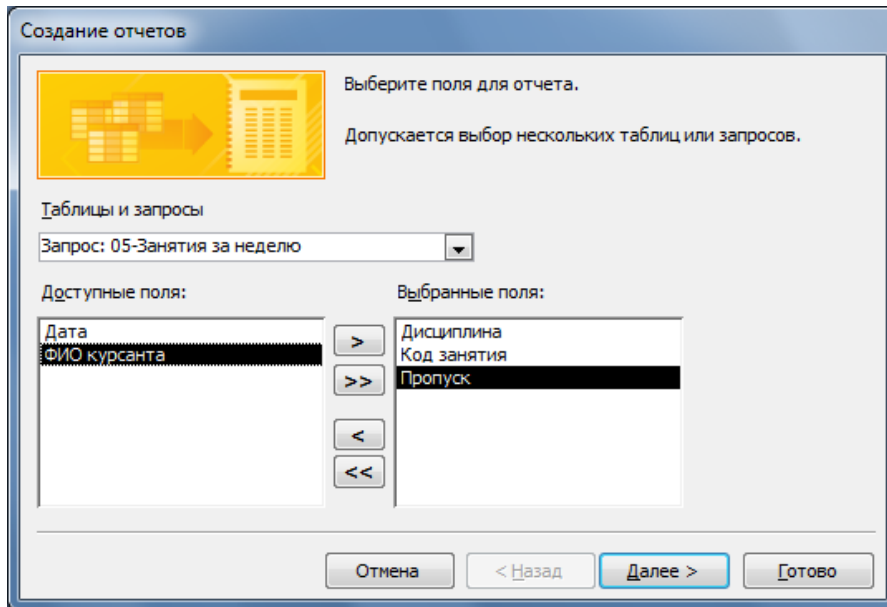


Рис. 179. Шаг 1

4. После нажатия **Далее** на втором шаге – выбор вида представления данных – щелкнем по **Отметки** (рис. 180).

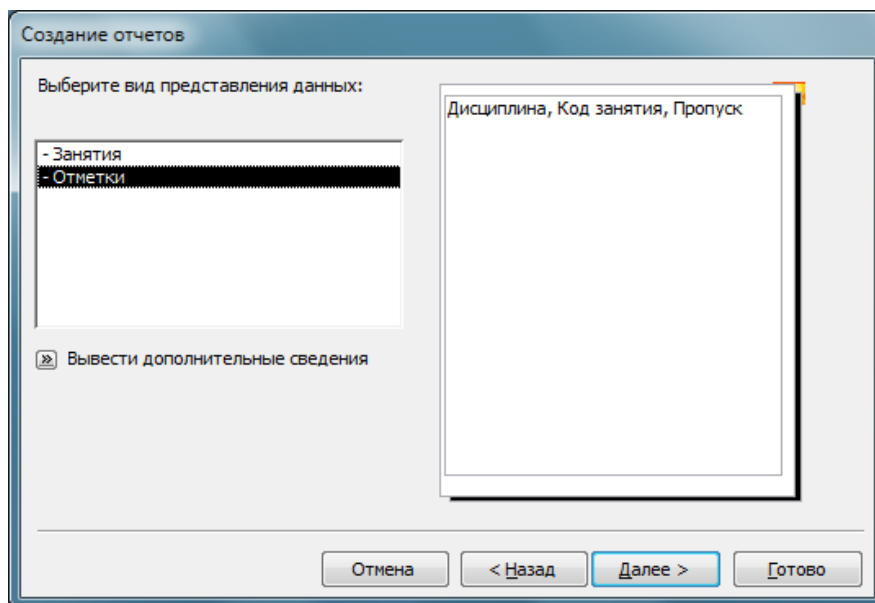


Рис. 180. Шаг 2

5. На третьем шаге добавим уровни группировки: сначала **Пропуск**, а затем **Дисциплина** (рис. 181).

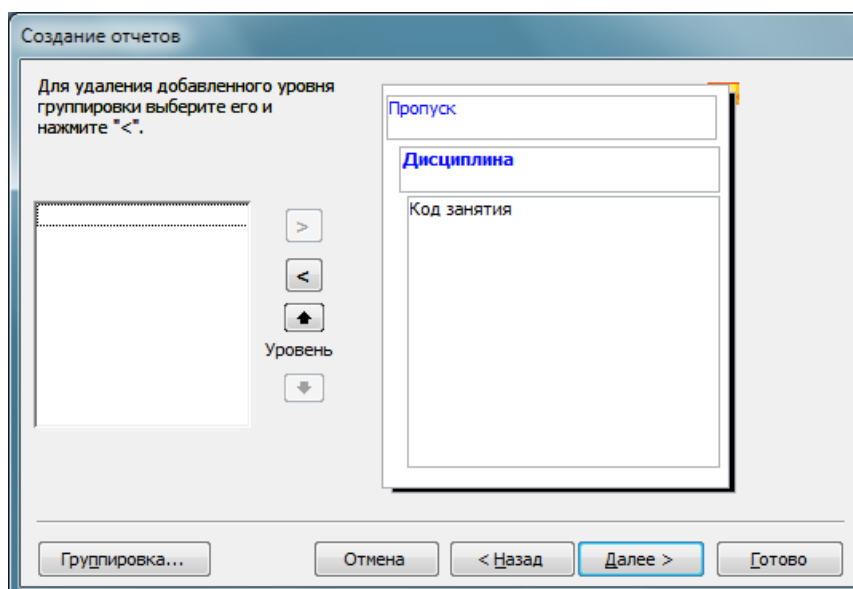


Рис. 181. Шаг 3

6. Шаг (четвертый) выбора порядка сортировки записей пропустим и, нажав **Далее**, перейдем к шагу выбора вида макета. На пятом шаге выберем вид макета – **Структура**.

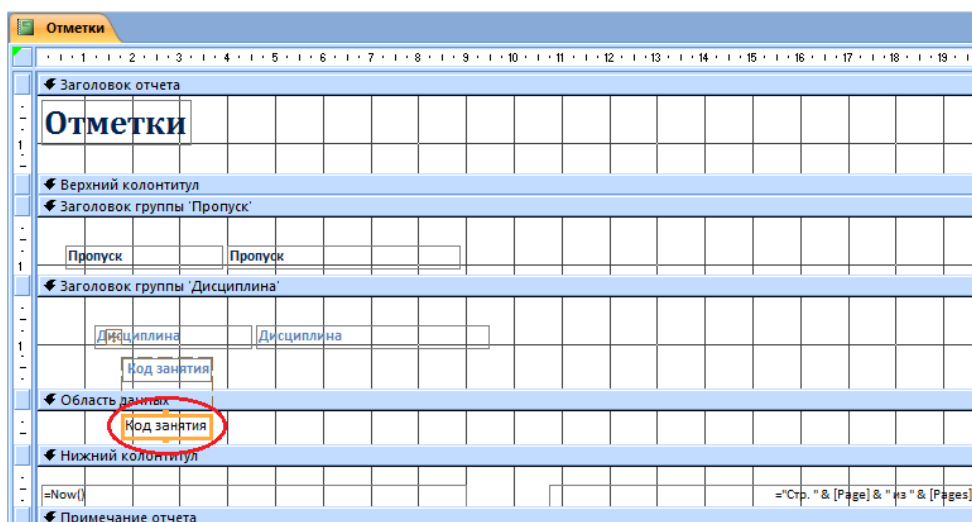
7. На шаге (шестом) выбора стиля выберем **Стандартная**. На последнем шаге, ничего не изменяя, нажмем **Готово** и получим созданный отчет в режиме предварительного просмотра (рис. 182).

Пропуск	К
Дисциплина	Выработка навыков МППС
Код занятия	22
	22

Рис. 182. Созданный отчет в режиме предварительного просмотра

Этот отчет весьма далек от совершенства, да и не хватает данных о количестве пропусков по каждой дисциплине и по группе. Закроем режим предварительного просмотра и перейдем к работе в режиме конструктора отчетов.

8. В режиме конструктора выделим поле **Код занятия**, для этого дважды щелкнем по нему левой кнопкой мыши (рис. 183).

Рис. 183. Выделение поля **Код занятия**

9. На ленте нажмем кнопку Σ **Итоги** и выберем **Количество значений**. При этом структура отчета изменится: появятся области примечаний и поля, в которых можно заметить уже известный нам **Count**([...].

10. При выделенном поле **Код занятия** нажмем клавишу **Delete**, поле исчезнет. Да оно нам и не нужно – его информативность очень мала (полезной информации не несет).

11. При помощи мыши следует уменьшить высоту всех областей, а область данных вообще до нуля, там нет данных.

12. Выделим подпись **Код занятия** и, последовательно перетаскивая вправо сначала правую границу, а затем подтягивая к ней левую, расположим под полем **Дисциплина**.

В результате выполнения п. 9-12 отчет в режиме конструирования примет вид, как на рис. 184.

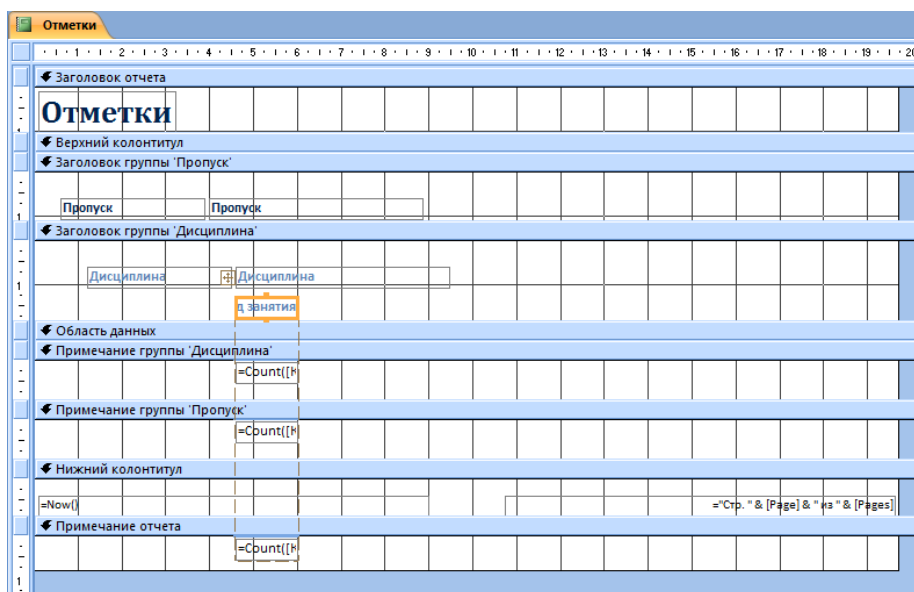



Рис. 184. Результат выполнения п. 9-12 (вид отчета в режиме конструирования)

13. Выделим подпись **Код занятия** и, используя технологию **Вырезать–Вставить**, поместим ее в область **Примечание группы 'Дисциплина'** и в область **Примечание группы 'Пропуск'** (рис. 185).

Рис. 185. Перемещение подписи поля **Код занятия**

14. Переключимся в режим макета (кнопка , а затем **Режим макета**) и завершим модификацию отчета. Внесем следующие коррективы:

- заголовок отчета: **Сведения о пропусках занятий за неделю;**
- к подписи **Пропуск** добавим **по причине;**
- сведения о причине пропуска – цвет шрифта **красный;**
- подпись **Дисциплина** – выравнивание **по правому краю;**
- название дисциплин – цвет шрифта **черный;**
- подпись **Код занятия** заменим на **Пропущено занятий;**
- данные о количестве пропусков – выравнивание **по левому краю;**
- подпись в конце группы **Код занятия** заменим на **Пропущено по этой причине;**
- данные об итоговом количестве пропусков по данной причине – цвет шрифта **красный, жирный**, выравнивание **по левому краю;**
- и, наконец, что убрать линию над количествами пропусков следует щелкнуть правой кнопкой по ячейке с данными о количестве пропусков. в контекстном меню выбрать: **Макет > Сетка > Нет.**

Если у вас все получилось, то вид отчета в режиме предварительного просмотра будет примерно такой, как на рис. 186.

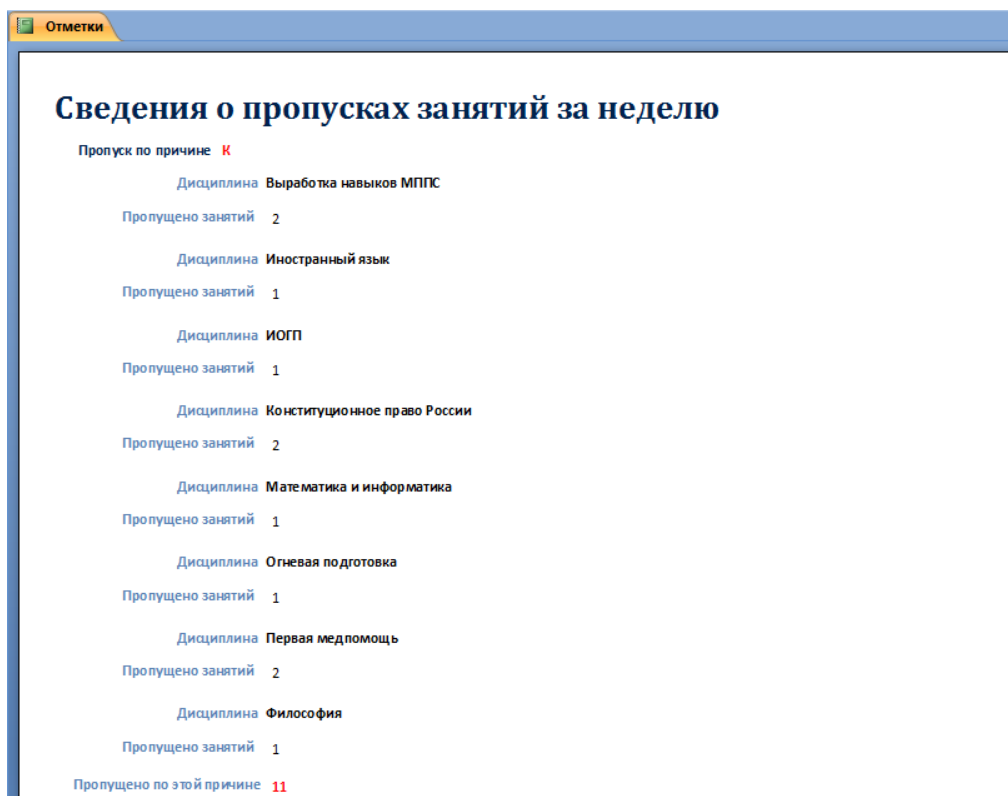
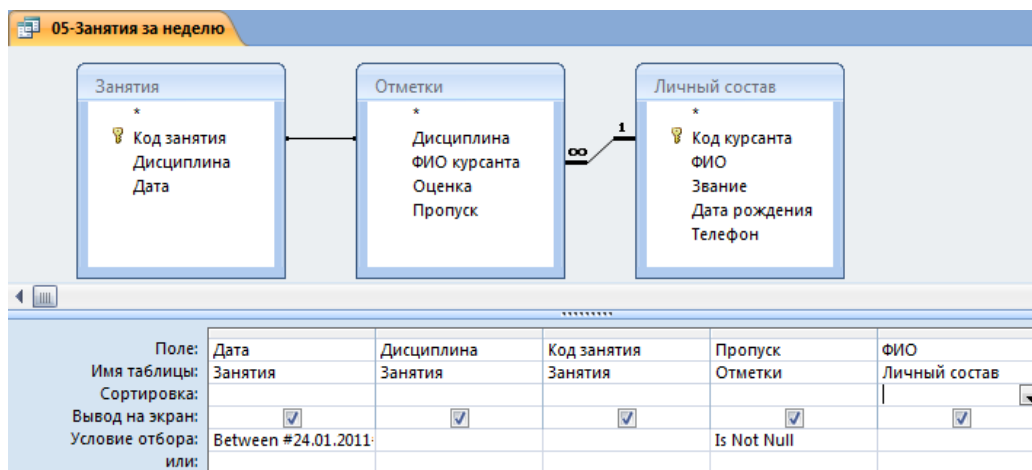


Рис. 186. Вид отчета в режиме предварительного просмотра

15. Закроем отчет, сохранив изменения.

Самостоятельно, по этой же технологии разработайте отчет, в котором будет выводиться список курсантов (ФИО), сгруппированных по причинам пропуска, с указанием количества пропусков каждого курсанта и в каждой группе.

Подсказка: необходимо модифицировать запрос **05-Занятия за неделю**: 1) открыть запрос в режиме конструктора и добавить таблицу **Личный состав**; 2) поле **ФИО курсанта** из таблицы **Отметки** заменить на **ФИО** из таблицы **Личный состав** (рис. 187); 3) сохранить изменения.

Рис. 187. Модифицированный запрос **05-Занятия за неделю**

В результате создания и корректировки должен получиться отчет, как на рис. 188.



Рис. 188. Итоговый отчет

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите понятие отчета.
2. Для чего нужен отчет?
3. Какие виды отчетов вы знаете?
4. Как создавать отчет?
5. Как изменить созданный отчет?

Практическое занятие 9.5. Подготовка к контрольной работе № 7 в базе данных Access (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- перечень всех заданий контрольной работы № 7 по теме 9 «Проектирование и обработка баз данных»;

уметь:

- выполнять все практические задания контрольной работы № 7 по теме 9 «Проектирование и обработка баз данных».

Рекомендуемая литература:

1. Применение системы управления базами данных Microsoft Office Access в информационно-аналитическом обеспечении органов внутренних дел: учеб.-практ. пособие / П.Б. Скрипко. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 89 с.


Методический материал


Практическое занятие по подготовке к контрольной работе № 7 предусматривает выполнение задания следующего вида.

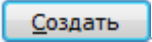
Рассмотрим в общих чертах технологию выполнения этого задания.

Создание и сохранение файла базы данных

1. Запустите Office Access. В окне **Приступая к работе** выберите

 **Новая база данных**, а затем справа в поле **Имя файла:** введите фамилии выполняющих работу, например: **Иванов, Петров.accdb**.

2. Справа от поля **Имя файла:** нажмите кнопку . В окне **Файл новой базы данных** выберите **Локальный диск С**, создайте новую папку с указанием номера группы и компьютера, например: **GR11-01**, нажмите кнопку **Открыть**, а затем – кнопку **Сохранить**. Последнее приведет к возврату в окно Access.

3. Для завершения создания базы данных осталось нажать кнопку .

4. В области навигации щелкните по **Все объекты Access** и выберите **Тип объекта** (рис. 189).

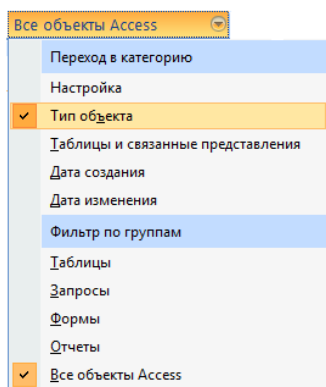



Рис. 189. Меню навигация.
Выбор команды **Тип объекта**

Создание таблиц

Таблица **Владельцы**

1. На ленте (вверху слева) нажмем кнопку  **Режим** для перехода в режим конструктора и в окне **Сохранение** введем имя таблицы **Владельцы** (в соответствии с заданием) и нажмем **ОК** (рис. 190).

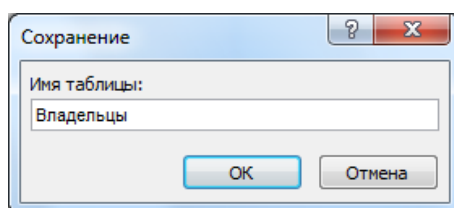


Рис. 190. Сохранение таблицы **Владельцы**



2. В соответствии с заданием введем названия полей (рис. 191). Типы данных, за исключением ключевого поля, выберем на основании собственных предположений о характере содержащихся в них данных. Так, например, для поля **ФИО** тип данных **Текстовый**, для **Дата рождения** – **Дата/время** (и не забудьте в свойстве **Формат поля** указать **Краткий формат даты**) и т.д. Для **ключевого поля**, отмеченного в задании курсивом, укажем тип данных – **Счетчик**.

Владельцы	
Имя поля	Тип данных
Код владельца	Счетчик
ФИО	Текстовый
Дата рождения	Дата/время
Паспорт	Текстовый
Адрес	Текстовый

Рис. 191. Готовая таблица **Владельцы** в режиме конструктора

3. Закроем таблицу **Владельцы**, не забыв сохранить изменения.

Таблица **Авто**

1. На ленте выберем вкладку **Создание** и нажмем (слева вверху) кнопку . Переключимся в режим конструктора () и сохраним таблицу под именем **Авто**.


2. В соответствии с заданием введем названия и выберем тип полей (рис. 192). Для поля **Код владельца** обязательно установим тип данных – **Числовой**. Это поле будет использоваться для связи с таблицей **Владельцы**.

Авто	
Имя поля	Тип данных
Код авто	Счетчик
Код владельца	Числовой
Марка	Текстовый
Модель	Текстовый
Год выпуска	Числовой
Госномер	Текстовый
Двигатель	Текстовый
Кузов	Текстовый
Дата ТО	Дата/время

Рис. 192. Типы полей для таблицы **Авто**

3. Повысим уровень разработки таблиц при помощи: а) реализации выбора из списка для поля **Марка** и б) создания маски ввода для поля **Госномер**:

а) для поля **Марка** выберем тип данных **Мастер подстановок...** В окне **Создание подстановки** на первом шаге мастера выбо-

рем  Будет введен фиксированный набор значений. и нажмем **Далее**. Введем значения для списка (рис. 193) и нажмем **Далее**.

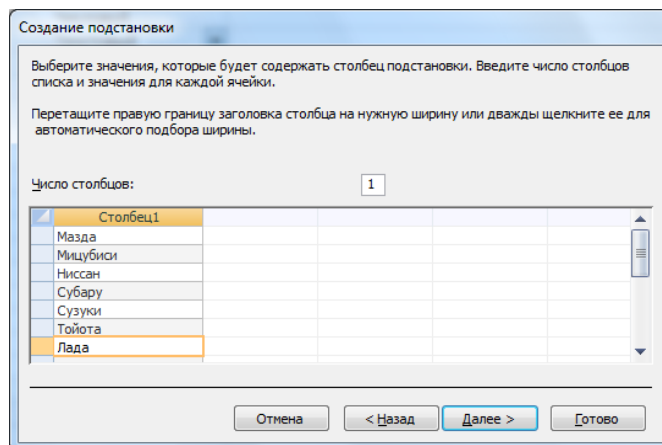





Рис. 193. Создание подстановки для поля **Марка**

На последнем шаге, ничего не изменяя, нажмем **Готово**;

б) для поля **Госномер** в области свойств поля установим курсор в строку свойства **Маска ввода** и нажмем кнопку , подтвердим сохранение таблицы. В окне **Создание масок ввода** нажмем кнопку  и в появившемся окне **Настройка масок ввода** нажмем кнопку добавления новой записи . Заполним поля данными, как на рис. 194 (*внимание*, буква **А** в поле **Маска ввода**: – латинская).

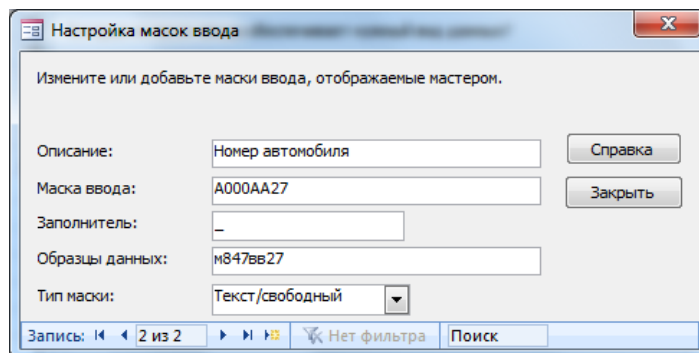


Рис. 194. Настройка масок ввода для поля **Госномер**

В окне **Настройка масок ввода** нажмем **Заккрыть** и вернемся к окну **Создание масок ввода**, в котором выберем созданную нами маску **Номер** автомобиля и нажмем **Готово**.

4. Закроем таблицу **Авто**, сохранив изменения.

Создание связей

1. На ленте выберем вкладку **Работа с базами данных** и

нажмем кнопку  **Схема данных**.

2. В окне **Добавление таблицы**, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**, выберем все (две) таблицы и нажмем кнопку **Добавить**, а затем **Заккрыть**.

3. Перетащим поле **Код владельца** из таблицы **Владельцы** на поле **Код владельца** таблицы **Авто**. В окне **Изменение связей** установим режим обеспечения целостности данных и др. (рис. 195) и нажмем **Создать**.

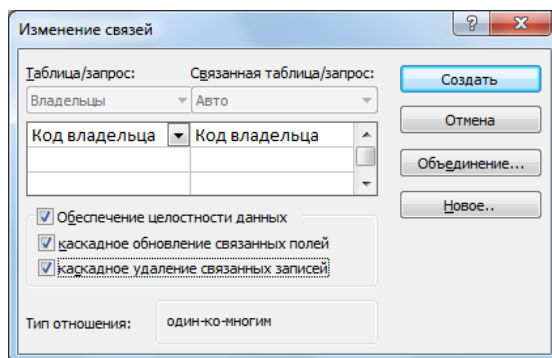


Рис. 195. Создание связи между таблицами

4. В результате в окне **Схема данных** будет отображена связь вида 1:M (рис. 196). Это означает, что один владелец может владеть более чем одним автомобилем.

5. Закроем окно **Схема данных**, сохранив изменения.

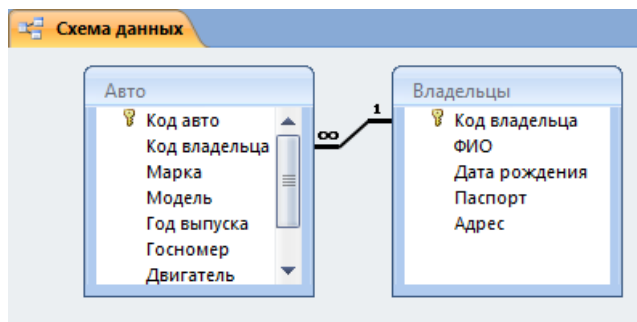


Рис. 196. Схема данных

Создание формы


1. В области навигации выберем таблицу **Владельцы**, на ленте – вкладку **Создание** и нажмем кнопку  **Форма**. Это приведет к созданию формы с названием **Владельцы** и ее отображению в режиме макета (рис. 197). Обратите внимание, что на форме отображаются данные сразу из двух наших таблиц: **Владельцы** (в верхней части) и **Авто** (в виде таблицы в нижней части формы). Такое стало возможным благодаря тому, что мы установили связь между таблицами.

Рис. 197. Форма **Владельцы** в **Режиме макета**

2. Используя этот режим (**Режим макета**) внесем ряд корректировок:

- удалим поле **Код владельца** при помощи контекстного меню (**Удалить**);



- выровняем высоту полей **ФИО**, **Дата рождения**, **Паспорт** и **Адрес** при помощи мыши, перетаскивая нижнюю границу каждого поля;


- для столбца **Код авто** в области данных **Авто** в контекстном меню (щелкнув правой кнопкой по названию столбца **Код авто**) выберем команду **Скрыть столбцы**.

В результате проделанных манипуляций получим следующий вид формы (рис. 198).

Рис. 198. Форма после удаления поля **Код владельца** и скрытия столбца **Код авто**

3. В целях повышения уровня нашей работы добавим подпись для области данных таблицы **Авто**. Для этого на ленте (вверху слева)

нажмем кнопку  и выберем режим конструктора –  и утвердительно ответим на вопросы системы о сохранении объектов.

4. В конструкторе форм на ленте нажмем кнопку , щелкнем мышью слева от объекта **Таблица.Авто** и введем подпись **Авто:**, нажмем клавишу **Enter**. Разместим подпись, как на рис. 199. Установим цвет шрифта – **красный**.

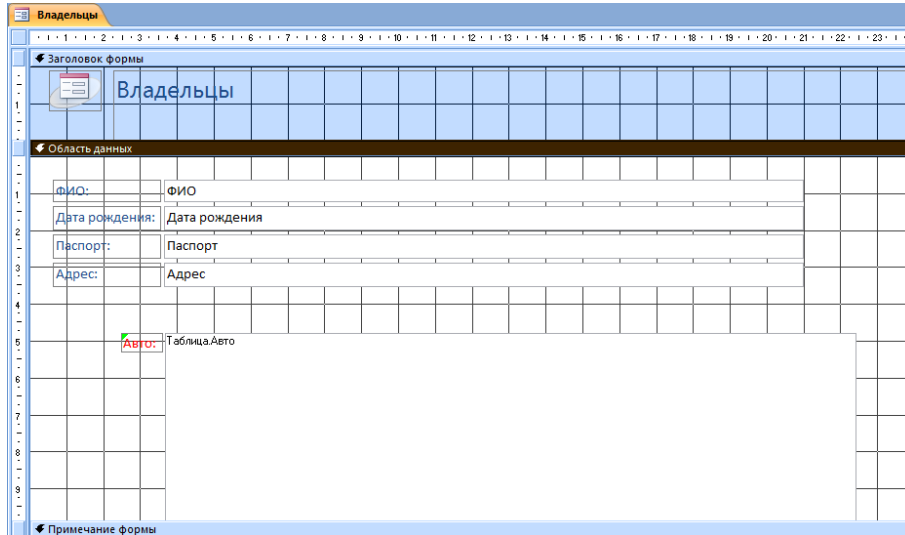



Рис. 199. Добавление подписи для области данных таблицы **Авто** в режиме конструктора

5. Переключимся в **Режим формы** – на ленте нажмем **Режим** > **Режим формы**. Сохраним форму, нажав кнопку  на панели быстрого доступа. При необходимости подтвердите сохранение изменений.

Ввод данных в Режиме формы

Для построения запросов и создания отчетов необходимо наличие данных в нашей базе данных, поэтому введем следующие данные:

1. ФИО: Мышкин А.В.

Дата рождения: 11/12/90

Паспорт: 0808 745125 выдан 11/02/05 ОУФМС по Хабаровскому краю

Адрес: г. Хабаровск, ул. Калараша, 20-18

Авто:

Марка	Модель	Год выпуска	Госномер	Двигатель	Кузов	Дата ТО
Мазда	Трибьют	2001	в455ва27	458741	452158	11.01.2010
Ниссан	Скайлайн	2004	м554ра27	589214	325478	25.12.2010

2. ФИО: Пономарев В.О.

Дата рождения: 25/04/88

Паспорт: 0802 747935 выдан 15/03/06 ОУФМС по Хабаровскому краю

Адрес: г. Бикин, ул. Ленина, 34-12

Авто:

Марка	Модель	Год выпуска	Госномер	Двигатель	Кузов	Дата ТО
Тойота	Виш	2002	X223кт27	525478	526874	12.05.2010

3. ФИО: Веденеев П.Д.

Дата рождения: 08/08/85

Паспорт: 0804 547125 выдан 25/09/02 ОУФМС по Приморскому краю

Адрес: г. Хабаровск, ул. Орджоникидзе, 34-18

Авто:

Марка	Модель	Год выпуска	Госномер	Двигатель	Кузов	Дата ТО
Субару	Форестер	2000	в458пр27	125458	524896	15.12.2009
Лада	Калина	2009	а554ав27	587456	654721	23.02.2010
Сузуки	Аэрио	2002	в452ук27	278689	524854	15.01.2010

4. ФИО: Савченко А.П.

Дата рождения: 05/06/91

Паспорт: 0809 874522 выдан 22/10/02 ОУФМС по Амурской области

Адрес: г. Хабаровск, ул. Ленина, 34-56

Авто:

Марка	Модель	Год выпуска	Госномер	Двигатель	Кузов	Дата ТО
Мицубиси	Лансер	2003	м855ам27	123654	321852	02.04.2010

После успешного ввода данных приступим к созданию запроса.

Создание запроса

По заданию требуется *создать запрос на выдачу списка владельцев, владеющих автомобилем ранее 2002 года выпуска.*

На основе анализа запроса можно сказать, что это будет запрос-выборка. В запрос следует включить как таблицу **Владельцы** (т.к. требуются данные о владельцах), так и **Авто** (т.к. необходимо выбрать автомобили с годом выпуска ранее 2002).


1. На ленте выберем вкладку **Создание** и нажмем кнопку . Добавим в запрос обе таблицы.

2. В бланк запроса с помощью мыши перетащим поля **ФИО**, **Адрес** из таблицы **Владельцы** и поле **Год выпуска** из таблицы **Авто**.

3. В строке **Условие отбора:** для поля **Год выпуска** введем **<2002** (рис. 200).

Поле:	ФИО	Адрес	Год выпуска
Имя таблицы:	Владельцы	Владельцы	Авто
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			<2002
или:			

Рис. 200. Бланк запроса с условием отбора: <2002 для поля Год выпуска

4. Выполним запрос (кнопка ). Для тех данных, которые мы ввели, результат выполнения запроса должен быть, как на рис. 201.

5. Закроем созданный запрос, сохранив его под именем **Владельцы с авто старше 2002**.

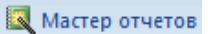
ФИО	Адрес	Год выпуска
Мышкин А.В.	г. Хабаровск, ул. Калараша, 20-18	2001
Веденеев П.Д.	г. Хабаровск, ул. Орджоникидзе, 34-18	2000
*		

Рис. 201. Результат выполнения запроса

Создание отчета

В задании требуется *создать отчет, в котором приводится список автомобилей, сгруппированных по улицам проживания их владельцев (поправить макет, если это необходимо)*.

Так как нет никакой необходимости отбора данных из таблиц (выводятся все данные из таблиц), то и запрос создавать не будем. Возьмем данные для отчета непосредственно из таблиц.

1. На ленте выберем вкладку **Создание** и нажмем кнопку .

2. В окне **Создание отчетов** сформируем список **Выбранные поля:** поле **Адрес** (нам требуется сгруппировать по улицам) из таблицы **Владельцы**, а поля **Марка**, **Модель** и **Госномер** (минимальные данные об автомобиле) из таблицы **Авто** (рис. 202).

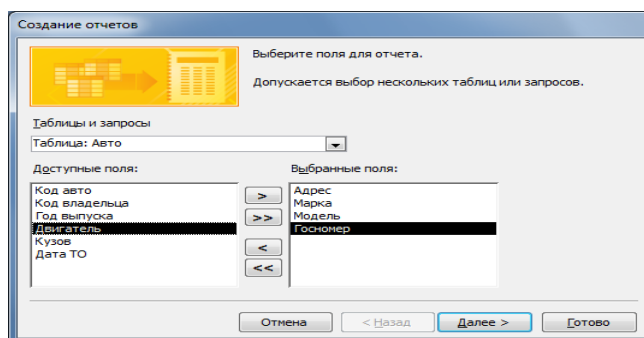


Рис. 202. Выбор полей для отчета

3. На следующем шаге (кнопка **Далее**) убедимся, что вид представления данных нас устраивает. В самом деле, поле группировки (**Адрес**) уже указано, поэтому переходим к следующему шагу.

4. Шаг добавления уровней группировки пропускаем (нажимаем **Далее**), т.к. уровень группировки (**Адрес**) уже выбран.

5. Шаг выбора порядка сортировки также пропускаем.

6. А на шаге выбора вида макета отчета устанавливаем **Макет** –

 и нажимаем **Далее**.

7. На шаге выбора требуемого стиля – **Стандартная**.

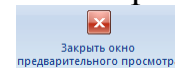
8. И, наконец, на последнем шаге работы мастера Создание отчетов в поле **Задайте имя отчета:** введем **Список авто по улицам** и нажмем **Готово**. При этом на экране будет отображен отчет в режиме предварительного просмотра (рис. 203).



Список авто по улицам		
Адрес г. Хабаровск, ул. Калараша, 20-18		
Марка	Модель	Госномер
Нисса	Скайлайн	m554pa27
Мазда	Трибьют	v455va27
Адрес г. Бийин, ул. Ленина, 34-12		
Марка	Модель	Госномер
Тойота	Виш	x223kt27

Рис. 203. Отчет в режиме предварительного просмотра

Ясно, что полученный отчет еще далек от совершенства, поэтому внесем в него небольшие поправки, которые придадут ему более профессиональный вид.

9. Закроем режим предварительного просмотра, нажав на кнопку , при этом наш отчет переключится в режим конструктора.

10. Переключимся в режим макета: кнопка **Режим>Режим макета**.

11. Изменяя ширину полей отчета, а также цвет шрифта стремимся получить такой вид отчета в режиме предварительного просмотра (**Режим > Предварительный просмотр**), как на рис. 204.

Список авто по улицам

Адрес: г. Хабаровск, ул. Калараша, 20-18

Марка	Модель	Госномер
Ниссан	Скайлайн	м554ра27
Мазда	Трибьют	в455ва27

Адрес: г. Бикин, ул. Ленина, 34-12

Марка	Модель	Госномер
Тойота	Виш	х223кт27

Адрес: г. Хабаровск, ул. Орджоникидзе, 34-18

Марка	Модель	Госномер
Сузуки	Аэрио	в452ук27
Лада	Калина	а554ав27
Субару	Форрестер	в458пр27

Адрес: г. Хабаровск, ул. Ленина, 34-56

Марка	Модель	Госномер
Мицубиси	Лансер	м855ам27

Рис. 204. Готовый отчет

12. Закроем отчет, не забыв при этом сохранить сделанные изменения.

Вопросы для самоконтроля:

- 1 Что такое таблица и для чего она нужна?
- 2 Что такое форма и для чего она нужна?
- 3 Что такое запрос и для чего он нужен?
- 4 Что такое отчет и для чего он нужен?
- 5 Что такое база данных и для чего она нужна?

Практическое занятие 9.6. Контрольная работа № 7 по теме 9 «Проектирование и обработка баз данных» (2 часа).

Для подготовки к практическому занятию 9.6. курсант должен:

знать:

- методические материалы к практическим занятиям по теме 9 «Проектирование и обработка баз данных»;

уметь:

- выполнять все практические задания по теме 9 «Проектирование и обработка баз данных»;

- отвечать на все контрольные вопросы (в конце каждой подтемы) по теме 9 «Проектирование и обработка баз данных».

Рекомендуемая литература

1. Применение системы управления базами данных Microsoft Office Access в информационно-аналитическом обеспечении органов внутренних дел: учеб.-практ. пособие / П.Б. Скрипко. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 89 с.

2. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие. / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

Раздел 3. Телекоммуникационные технологии как основа инфраструктуры единого информационного пространства профессиональной деятельности

Тема 10. Основы телекоммуникационных технологий и локальные сети в профессиональной деятельности

Практическое занятие 10.1. Компьютерные сетевые технологии (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- основные понятия для локальных сетей;
- основные понятия для глобальных сетей;

уметь:

- отличать локальные сети от глобальных;
- различать доменные адреса и IP-адреса.

Рекомендуемая литература

1. Современные сервисы сети Интернет: учеб.-практ. пособие / А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 80 с.

Методический материал

В современном, бурно развивающемся информационном мире и в условиях постоянного совершенствования средств телекоммуникаций необходимо уметь ориентироваться в области сетевых технологий, знать основы и перспективы развития средств телекоммуникаций.

Не все задачи могут быть решены на отдельном, автономно работающем персональном компьютере. Например, если мы хотим получить информацию о наличии свободных мест на авиарейс из Москвы в Санкт-Петербург, которая, конечно, быстро меняется, устаревает, то это можно сделать только оперативно, связавшись с компьютером авиакомпании или аэропорта.

В настоящее время практически все компьютеры крупных и средних фирм, организаций и учреждений соединены между собой с помощью различных средств телекоммуникаций.

Вычислительная сеть (ВС) – совокупность компьютеров, соединенных между собой с помощью средств телекоммуникаций.

По территориальному признаку различают **Локальные, городские** и **глобальные ВС**, которые отличаются:

- по принципам работы;
- аппаратным средствам поддержки;
- программным средствам поддержки.

Для подключения компьютера к локальной сети необходимо наличие на нем **специальных программ и оборудования**.

Локальная вычислительная сеть (ЛВС) – несколько компьютеров, имеющих сетевые платы и расположенных на небольшом удалении друг от друга, соединяются специальными кабелями, и таким образом формируется *локальная компьютерная сеть (LAN - Local Area Network)* (рис. 205). Такие сети широко используются на мелких и средних предприятиях.

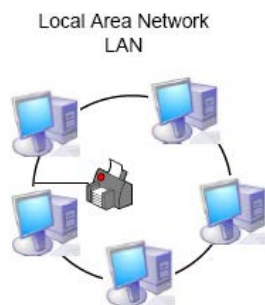


Рис. 205. Локальная сеть

Протоколы – совокупность правил и требований, которым должны удовлетворять сетевые аппаратные и программные средства компьютера.

Основные сетевые протоколы стандартизованы *Международной организацией стандартов – ISO (International Standard Organization)* и поддерживаются всеми производителями сетевого оборудования.

Протоколы устанавливают:

- физические и электрические параметры сети;
 - порядок передачи сигналов при установлении, разрыве связи, обмене информацией;
 - порядок обнаружения и исправления ошибок при передаче
- и т. д.

Физические среды передачи информации, используемые для ЛВС

Вид соединения	Скорость	Сравнительная стоимость	Расстояние
Тонкий коаксиальный кабель	10 Мбит/с	Самый дешевый	До 150 м
Толстый коаксиальный кабель	10 Мбит/с	Более дорогой	До 500 м
Витая пара	10-100 Мбит/с	Более дорогой	До 100 м
Опволоконный кабель	До 1 Гбит/с	Самый дорогой	До 2 км
Беспроводное соединение	3-54 Мбит/с	Дороже, чем проводные (кроме оптоволокну) соединения	До 300 м

Рис. 206. Сравнительные характеристики различных видов соединений в ЛВС

Сетевое программное обеспечение

Чтобы компьютеры, подключенные к локальной сети, могли обмениваться данными, необходимы соответствующие *программные средства*.

Как правило, базовые сетевые программные средства входят в состав операционной системы, либо операционная система может быть дополнена соответствующими программами.

При работе с сетью компьютер может выступать в двух ролях:

- компьютер обращается за информацией и сервисами к другому компьютеру сети, то такой компьютер называют рабочей станцией (work station);

- компьютер предоставляет свою информацию и сервисы другим компьютерам сети, то он называется сервером.

Сервер может предоставлять различные сервисы, из которых наиболее известны следующие:

- файловый сервер (хранение и предоставление файлов);
- сервер печати (вывод на принтер);
- факс-сервер (получение и пересылка факсимильных сообщений);
- почтовый сервер (получение, хранение и передача сообщений электронной почты);
- web-сервер (размещение сайтов).

Службы – сервисы, предоставляемые сервером. На одном и том же сервере может выполняться сразу несколько служб. Чтобы сервер предоставлял тот или иной сервис, необходимо запустить соответствующую программу в составе серверной ОС.

Клиент – программа для обращения к службам серверов с рабочих станций.

Локальные сети, в которых имеются серверы, предоставляющие службы, и клиентские компьютеры, называются сетями, построенными по технологии «**клиент – сервер**».

Одноранговая локальная вычислительная сеть – ЛВС, состоящая из равноправных ПК, каждый из которых может выполнять функции как клиента, так и сервера.

Файловая служба. Задачей файловой службы является предоставление другим ПК возможности читать, изменять или создавать файлы.

Разграничение прав доступа – механизм файловой службы ОС, разрешающий или запрещающий пользователям выполнять различные операции с файлами (чтение, изменение, создание, удаление и т.д.). Например, позволяет избежать создание помех пользователям друг другу при одновременной работе с одним и тем же файлом.

Ресурс – уникальное имя каждого каталога или устройства, определенное при конфигурации файловой службы сетевой ОС. Для каждого ресурса может быть определен **режим доступа**:

- только чтение (можно читать информацию, но нельзя изменить ее);
- полный свободный доступ (можно и читать, и изменять информацию);
- доступ с паролем (для работы с данным ресурсом необходимо знать *пароль*).

Глобальные компьютерные сети

Компьютеры, удаленные на большие расстояния, соединяет *глобальная компьютерная сеть (WAN - Wide Area Network)* (рис. 207).

Локальные и глобальные сети могут соединяться между собой.

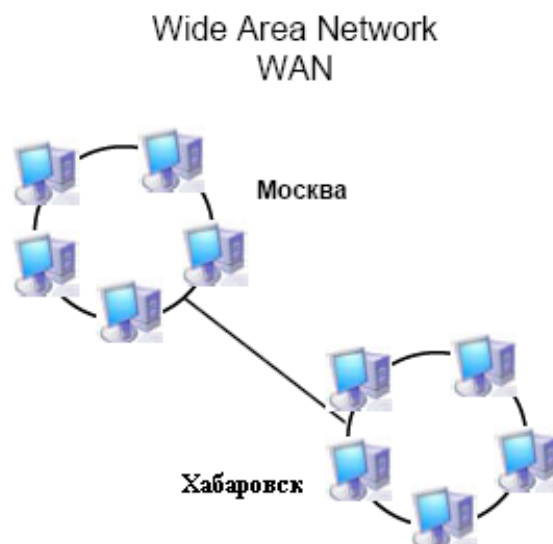


Рис. 207. Глобальная сеть

Сеть Интернет

Сеть Интернет можно представить как огромную цифровую магистраль – систему, связывающую миллионы компьютеров, подключенных к тысячам сетей по всему миру. Она берет свое начало в эпоху холодной войны (конец 60-х - начало 70-х гг.). 2 января 1969 г. официально можно считать днем рождения Интернета в современном понимании роли этой сети. В этот день были начаты работы над проектом **ARPANET** – сетью Агентства перспективных научных исследований при Министерстве обороны США.

Основные этапы развития сети Интернет можно увидеть на рис. 208.



Рис. 208. История развития сети Интернет

Интернет состоит из многих тысяч компьютерных сетей, которые построены по разным технологиям.

Шлюз (gateway) используется для соединения сетей. Чаще всего это выделенный компьютер, на котором установлено специальное программное обеспечение.

Шлюзы преобразуют данные, поступающие из одной компьютерной сети, чтобы другая компьютерная сеть их распознавала.

Маршрутизатор (router) – это еще одно устройство, также работающее на стыке сетей, которое решает, по какому маршруту следует отправить поступивший пакет.

Шлюзование и маршрутизация позволяют каждой организации, с одной стороны, свободно выбирать тот тип сети, который наилучшим образом подходит под их задачи и денежные средства, а с другой – обеспечивает соединение этой сети с сетями других типов.

TCP/IP протокол

Интернет называют сетью сетей, т.к. это общедоступное объединение многих компьютерных сетей с установленными правилами

обмена информацией. Правила обмена задаются специальным программным обеспечением – набором сетевых протоколов **TCP/IP** (**Transmission Control Protocol/Internet Protocol** – Протокол Управления Передачами/Межсетевой протокол, рис. 209).

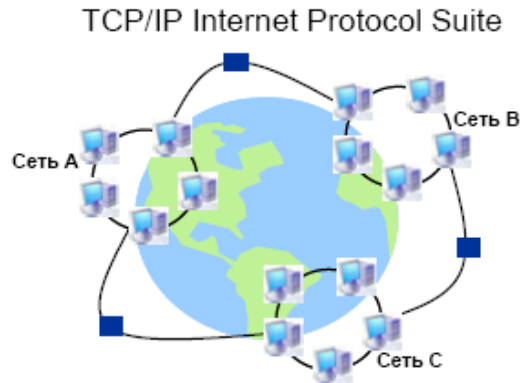


Рис. 209. TCP/IP протокол

Программное обеспечение, называемое протоколами обмена данными, – важнейшая часть сетевых технологий.

Протокол – совокупность правил, регулирующих порядок совершения процедуры.

TCP/IP – это единый набор протоколов передачи данных, который должна использовать каждая сеть, если она хочет войти в сообщество сетей Интернет. Именно благодаря использованию единого протокола сеть Интернет так успешно функционирует и бурно развивается. В названии TCP/IP отражены имена двух главных сетевых протоколов (весь набор протоколов шире):

IP (Internet Protocol) – межсетевой протокол (протокол маршрутизации, транспортный протокол). Определяет основные правила, которым должны следовать компьютеры для обмена данными: формат пакетов (IP-дейтаграмм), формат адресов компьютеров сети, маршрут пакета, правила обработки пакетов маршрутизаторами и компьютерами сети.

TCP (Transmission Control Protocol) – протокол контроля передачи данных. Он обеспечивает надежность передачи данных. Интернет построен так, что пакеты следуют к месту назначения различными маршрутами и прибывают в конечную точку в другом порядке, нежели отправлялись, они могут теряться и дублироваться. Протокол TCP устраняет все возникающие проблемы и обеспечивает сборку всех пакетов в единое сообщение.

Каждый подключенный к сети Интернет компьютер должен быть оснащен программным обеспечением **TCP/IP**.

Провайдеры и сетевые соединения

Провайдеры – поставщики услуг Интернет (**ISP** - Internet Service Provider) – фирмы, специализирующиеся на предоставлении доступа к Интернету и подключающие пользователей к сети.

Существуют различные типы соединения компьютеров провайдера и пользователя. На данный момент наиболее распространенными методами подключения к всемирной паутине являются:

- **коммутируемая телефонная линия (Dial-Up)**. Используется телефонная линия (при связи с сетью Интернет линия занята). Сеансовое подключение;

- **выделенная линия** (прямой кабель от пользователя до провайдера);

- **ADSL (Asymmetric Digital Subscribe Line)**. Используется телефонный кабель, но при связи с сетью Интернет телефонная линия свободна;

- **радиоканал**. Нужен модем;

- **сеть кабельного телевидения**. Нужен специальный модем;

- **спутниковый канал**. Не во всех населенных пунктах доступен, разная скорость приема и передачи данных;

- **доступ с помощью технологии Mobile WiMAX**. Эта технология используется для обеспечения беспроводного широкополосного доступа к сети Интернет. WiMAX – это система дальнего действия, покрывающая километры пространства и дающая возможность пользователю получать как фиксированный доступ, так и мобильный, позволяющий подключаться к сети из любого места в пределах зоны покрытия;

- **доступ с помощью технологии Wi-Fi**. В отличие от WiMAX, Wi-Fi – система, покрывающая гораздо меньшие пространства. Как правило, используется пользователями для доступа к своим собственным локальным сетям, которые, кстати, могут быть и не подключены к сети Интернет. Точка доступа, транслирующая радиосигнал Wi-Fi, подключается к всемирной паутине с помощью проводного соединения;

- **мобильный GPRS/3G доступ**. Такой тип подключения является прерогативой пользователей мобильных компьютеров (ноутбуки, нетбуки), он позволяет им пользоваться Интернетом в любой точке, где существует сотовая связь. Нужен кабель подключения телефона к компьютеру в случае использования телефона, GPRS/3G модем или роутер.

Соединение провайдера и пользователя (рис. 210) – сложная проблема, так как линия связи, с одной стороны, должна надежно работать, с другой – не должна быть дорогой.



Рис. 210. Схема работы провайдера Интернет

Адреса компьютеров в сети Интернет

Системы доменных имен (**DNS** – Domain Name System) автоматически производят преобразование доменного имени в IP-адрес с помощью специальной службы Интернета.

Протокол IPv4 – это язык, с помощью которого компьютеры обмениваются данными через Интернет. Он основан на том же принципе, что и обмен номерами при телефонной связи.

Каждому компьютеру, постоянно или временно подключенному к Интернету, присваивается уникальный номер, который называют IP-адресом. Это число длиной 32 бита, которое представляется в виде четырех десятичных чисел (каждое не более 255), разделенных точками.

Например: **195.34.32.11**. Первое число слева – адрес сети, остальные – адрес конкретного компьютера в сети. По IP-адресам компьютеры связываются друг с другом.

Компьютер, который подключен к Интернету постоянно, называется хостом (от англ. host – гнездо). Оперировать цифровыми адресами человеку сложно, поэтому за хостами может быть закреплено доменное (текстовое) имя.

Домен (анг. domain – область) – это группа хостов, объединенная по определенному признаку и имеющая одно имя. Система доменных имен многоуровневая. Домены первого уровня формируются по территориальному (**ru** – Россия) или функциональному (**edu** – образовательные) признаку. Домены второго уровня группируют хосты по территории (**msk** – Москва) или по принадлежности одной организации. Внутри организации хосты могут быть сгруппированы по отделам и т.д.

В доменном адресе имена доменов записываются через точку по возрастанию уровня.

Например, если один из компьютеров хабаровской фирмы «Аист» назван «mail», его доменное имя может быть следующим: **mail.aist.tlt.ru**.

Каждый домен должен быть зарегистрирован. В России регистрацией доменов занимается **РОСНИИРОС**.

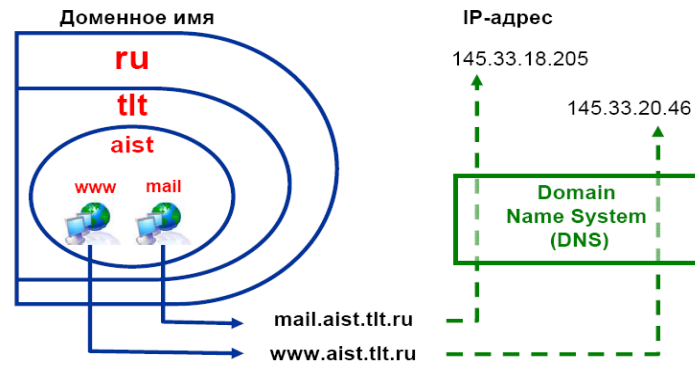


Рис. 211. Соответствие DNS имен и IP-адресов

IP-адрес хоста всегда постоянный.

IP-адрес компьютера с сеансовым способом подключения является динамическим.

Такому компьютеру адрес присваивается при входе в сеть из числа тех, что имеются в распоряжении провайдера (рис. 211).

При желании возможна покупка у провайдера постоянного IP-адреса.

В настоящее время свободных IPv4 адресов практически не осталось — занимающаяся их распределением организация IANA (Internet Assigned Numbers Authority) раздала последние блоки еще 3 февраля 2011 г.

Поэтому происходит внедрение протокола IPv6 – это новая версия протокола IPv4. IPv6 позволит всем устройствам в сети непосредственно взаимодействовать между собой, это создаст благоприятные условия для инноваций и дальнейшего развития Интернета.

8 июня 2011 г. крупнейшие Интернет-компании, такие, как Google, Facebook, Yahoo! и Bing, в течение 24 часов предоставили доступ к своим сайтам по протоколу IPv6. Протокол IPv6 работал одновременно с IPv4.

Главная новость для конечных пользователей состоит в том, что IPv6 оперирует 128-битными адресами против 32-битных в IPv4. Типичный IPv6-адрес записывается шестнадцатеричными цифрами.

Клиенты и серверы

Слово «сервер» происходит от англ. serve – служить.

Все службы сети Интернет представляют собой программное обеспечение, построенное по единой технологии и получившее название «клиент – сервер».

Технология «клиент-сервер» (рис. 212) – это взаимодействие программ: программа-клиент обращается к программе-серверу с запросом на определенную услугу, программа-сервер удовлетворяет этот запрос.

Сервером называют компьютер, на котором работает программа-сервер.

Как правило, компьютеры-серверы постоянно включены, и программы-серверы и в любой момент готовы к обработке запроса, причем обработка нескольких запросов от программ-клиентов может идти одновременно.

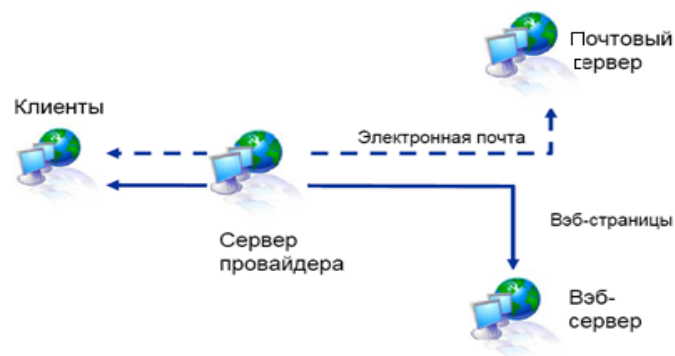


Рис. 212. Схема работы клиент – сервер

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое вычислительная сеть?
2. Что такое локальная вычислительная сеть?
3. Что такое протоколы?
4. Для чего нужны протоколы?
5. Что такое Интернет?
6. TCP/IP это – ...?
7. Что такое IP-адрес?
8. Какие бывают IP-адреса?
9. Что такое доменное имя?
10. Как вы думаете, может ли компьютер одновременно работать как сервер и как клиент?
11. Верна ли фраза «Каждый компьютер в сети всегда имеет один и тот же IP-адрес»?
12. Может ли компьютер, подключенный к сети Интернет, не иметь доменного имени?

Тема 11. Интернет-технологии

Практическое занятие 11.1. Работа с сервисами Интернета (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- что такое сервисы Интернета;
- виды сервисов Интернета;

уметь:

- находить нужную информацию в сети Интернет;
- работать с почтовым сервером;
- работать с онлайн-переводчиком.

Рекомендуемая литература

1. Современные сервисы сети Интернет: учеб.-практ. пособие / А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 80 с.
2. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

Методический материал**Сервисы Интернета**

Интернет предоставляет своим пользователям сервисы трех видов:

- **информационные** – доступ к информации о любой области человеческой деятельности (наука, культура, обучение, коммерция и т.д.).

Оперативная информация (сводки новостей, курсы валют, программы телепередач, расписания движения транспорта и т.д.).

Архивные данные (библиотеки, компьютерные программы, музыка, живопись и т.д.).

Размещение в сети информации о себе и другие;

- **коммуникационные** – обмен текстовыми сообщениями между двумя пользователями сети или группой пользователей в отсроченном режиме; общение в режиме реального времени; совместная работа над документами; видеоконференции и т.д.;

- **комплексные** – объединяют как коммуникационные, так и информационные возможности глобальной сети.

Очевидно, что каждая из этих функций может быть реализована с помощью различных средств, что обеспечивает многообразие услуг, предоставляемых пользователям Интернета.

Средства обеспечения определенных услуг для пользователей глобальной сети принято называть *сервисами* Интернета.

При этом **коммуникационные** сервисы обеспечивают общение между удаленными пользователями, а **информационные** – дают возможность пользователям получить доступ к определенным информационным ресурсам, хранящимся в Интернете.

Задание 1. Найдите, как называется самое большое пресноводное озеро в мире, используя для этого не менее пяти поисковых систем.

Запустите обозреватель MS Internet Explorer.

В адресной строке наберите адрес поискового WWW-сервера, например Google (www.google.com).

С помощью Google найдите еще любые четыре поисковые системы.

Сравните интерфейсы поисковых систем.

Организируйте поиск и заполните таблицу (рис. 213), для создания таблицы используйте текстовый редактор Word.

Название поисковой системы	Запрос	Количество найденных ответов	Результат поиска
Google			

Рис. 213. Таблица для заполнения

Создайте на диске **C** папку с именем **Рабочая папка**.

Сохраните файл в рабочей папке с именем **Самое большое пресноводное озеро**.

Задание 2. Найдите биографию В.В. Путина с помощью поисковой системы Google.

Запустите обозреватель MS Internet Explorer.

В адресной строке наберите адрес поисковой системы <http://www.google.ru> (можете использовать любую поисковую систему) и инициализировать процесс загрузки ресурса.

В интерфейсе начальной страницы поисковой системы Google найдите форму для поиска и строку ввода запроса. Щелчком левой клавиши мыши по строке установите в ней курсор и напечатайте: биография В.В. Путин.

Инициализируйте процесс поиска в поисковой системе, нажав на кнопку **Поиск** в Google.

Просмотрите результаты поиска и найдите среди них наиболее подходящие (релевантные) вашему запросу.

Сохраните файл в рабочей папке с именем **Биография В.В. Путин**. Для этого нажмите **Сохранить как** → **web-страница полностью**.

Задание 3. Найдите документ «Закон о полиции».

Примечание: Для проведения поиска документа воспользуемся, например, поисковой системой Яндекс. В группу ключевых слов запроса необходимо включить значимые по смыслу слова и исключить стоп-слова (под значимыми понимают те слова, которые несут основную смысловую нагрузку документа; стоп-слова – слова, не несущие

смысловой нагрузки, например, предлоги или слова, встречающиеся в каждом подобном документе).

Запустите обозреватель MS Internet Explorer.

В адресной строке наберите адрес поисковой системы <http://www.yandex.ru> и инициализируйте процесс загрузки ресурса.

В строку поиска введите запрос: Закон полиция. Это значимые слова в нашем запросе, а предлог «о» опустим, так как он будет являться стоп-словом.

Нажмите клавишу **Enter** или щелкните мышью на кнопку **Найти**. Откройте найденный документ.

Сохраните файл в рабочей папке с именем **Закон о полиции**.

Задание 4. Подготовьте иллюстрации о новой форме в полиции.

Запустите обозреватель MS Internet Explorer.

В адресной строке наберите адрес поисковой системы <http://www.yandex.ru> и инициализируйте процесс загрузки ресурса.

В интерфейсе начальной страницы поисковой системы Яндекс найдите форму для поиска и строку ввода запроса. Щелчком левой клавиши мыши по строке установите в ней курсор и напечатайте: новая форма полиции. Щелчком левой клавиши мыши в соответствующем окошке поставьте флажок **Картинки**.

Инициализируйте процесс поиска в поисковой системе, нажав на кнопку **Найти**.

Просмотрите результаты поиска и найдите среди них наиболее подходящие (релевантные) вашему запросу. Для просмотра увеличенного изображения необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по картинке. Для запуска Интернет-ресурса, на котором располагается данное изображение, следует щелкнуть левой кнопкой мыши по ссылке с его адресом под картинкой. Точно так же можно загрузить другие картинки с сервера (их количество представлено в скобках).

Нажмите правой кнопкой на найденной картинке, в контекстном меню выберите **Сохранить картинку как... → JPEG – рисунок** и сохраните в рабочей папке под именем **Новая форма в полиции**.

Задание 5. Посещение виртуального музея.

1. Откройте обозреватель Интернет.
2. Введите в адресной строке <http://www.tretyakovgallery.ru/>. Откроется окно сайта «Государственная Третьяковская галерея».
3. Нажмите ссылку **Коллекция** (рис. 214).

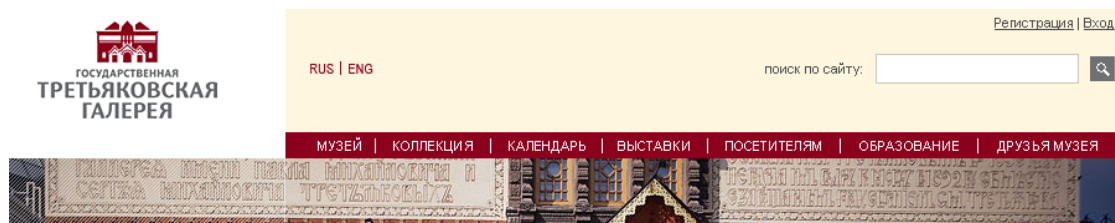


Рис. 214. Сайт «Государственная Третьяковская галерея»

4. Перейдите на раздел **Поиск по категориям** (рис. 215).

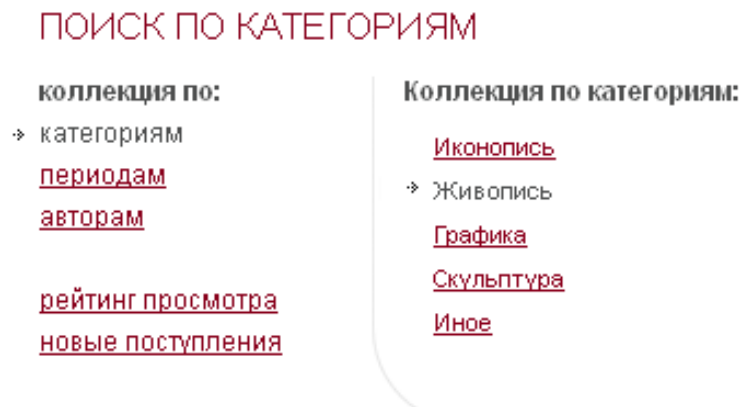


Рис. 215. Раздел **Поиск по категориям**

5. Выберите **Живопись** → **По авторам**, после чего откроется окно, где перечислены все имеющиеся в музее авторы в алфавитном порядке (рис. 216).

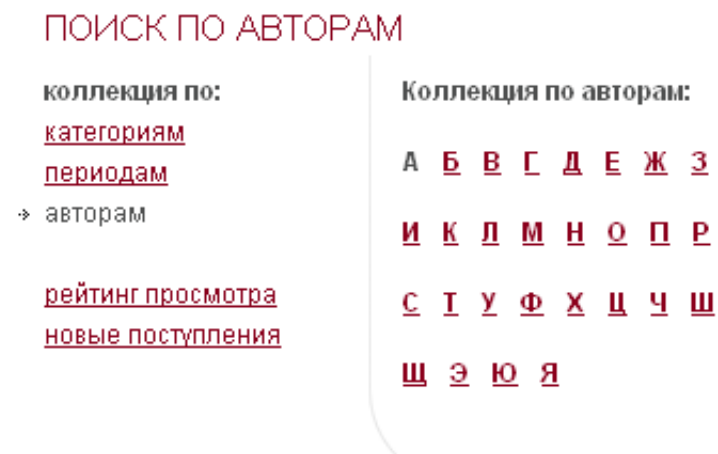


Рис. 216. Поиск по авторам

6. Мы будем искать картину Шишкина «Утро в сосновом бору», для этого нажмите на букву **Ш**, появится список авторов. Выберите фамилию **Шишкин**, откроется окно с портретом и биографией художника.

7. В рабочей папке создайте документ Word с именем **Картины Шишкина**, откройте его и скопируйте туда биографию художника.

8. В списке имеющихся картин нажмите на ссылку к картине «Утро в сосновом бору», откроется вся картина и ее описание (рис. 217).

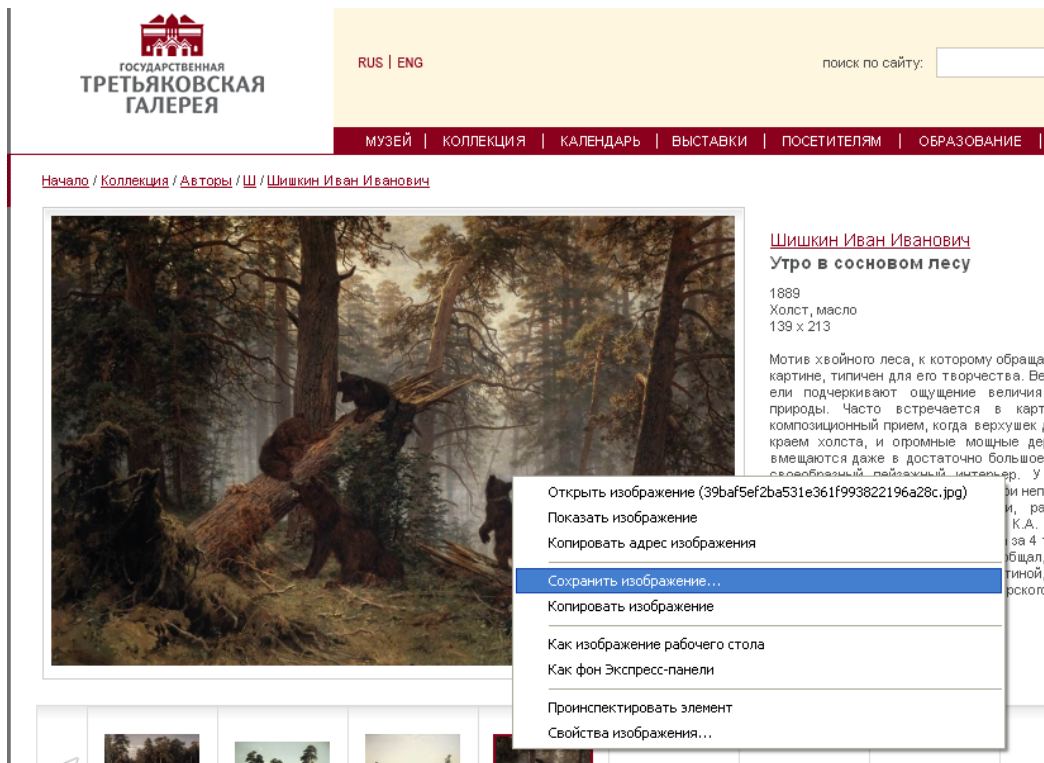


Рис. 217. Картина «Утро в сосновом бору» с описанием

9. Сохраните картину и описание к ней в своем документе с названием **Картины Шишкина**. Для этого нажмите на картине правой кнопкой мыши, как показано на рис. 217. В появившемся меню выберите пункт **Сохранить изображение** → перейдите в документ с биографией художника Шишкина и нажмите **Вставить**. Должно появиться изображение картины.

10. Описание картины скопируйте самостоятельно.

11. Сохраните изменение в документе.

Задание 6. Работа с электронными библиотеками.

Электронная библиотека – это библиотека online. Здесь собраны художественная, учебная и техническая литература и книги различных жанров: детективы, фантастика, русская и зарубежная литература, стихи и поэзия, любовные романы, детская литература, фэнтези и т.д.

Некоторые адреса электронных библиотек:

koob.ru;

elibrary.ru;

artyx.ru;

lib.ru ;

biblioteka.cc ;

LITRU.RU;

e-library.su.

Найдите и сохраните в рабочей папке произведение Ивана Тургеньева «Му-му».

Задание 7. Работа с электронными СМИ.

Электронные средства массовой информации (СМИ) – удобное средство получения оперативной информации. Практически все современные газеты, журналы, радиостанции, телевизионные каналы (российские и зарубежные) имеют собственные сайты в Интернете, на которых можно ознакомиться с новостями, прослушать и посмотреть информационные сообщения (в режиме реального времени в том числе). Электронная версия газеты позволяет не только прочесть свежий выпуск, написать и отправить в редакцию отзыв о прочитанном, но и получить доступ к подшивке старых выпусков газеты.

Найдите журнал «Цветы жизни» и сохраните его обложку.

Зайдите на сайт www.karta-smi.ru → выберите город Хабаровск → Журналы → «Цветы жизни» → сохраните обложку в рабочей папке (правая кнопка мыши → сохранить изображение).

Задание 8. Регистрация на бесплатном почтовом сервере

Существует большое количество WWW-серверов, которые предлагают завести бесплатный почтовый ящик и позволяют работать с почтой, используя только браузер. Зарегистрируйтесь на одном из бесплатных серверов. Например, www.yandex.ru (рис. 218).

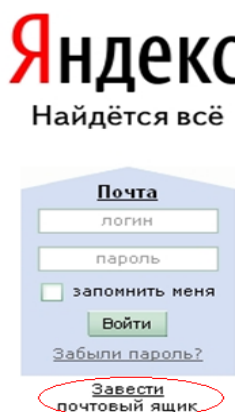


Рис. 218. Почтовый сервер **Яндекс**

Заполните форму регистрации рис. 219.

Рис. 219. Ввод данных при регистрации

Примечание!

При введении ваших имени и фамилии будут предложены автоматически свободные логины, понравившийся вы можете выбрать или придумать собственный, который будет проверен почтовым сервером (занят ли он другим пользователем).

Поля **Логин**, **Пароль** и **Подтверждение пароля** должны заполняться латинскими буквами, причем пароль должен содержать не менее 4 символов, обязательные поля для заполнения отмечены звездочками.

Подтвердите данные, нажав кнопку **Зарегистрировать**.

После успешной регистрации появляется ваш личный адрес.

Подтвердите согласие, нажав кнопку **Сохранить**.

Логин и Пароль необходимо сообщить преподавателю.

Задание 8. Перевод текста с помощью онлайн переводчика Prompt

Пользуясь online переводчиками и словарями в Интернете, можно переводить тексты с русского языка на английский и наоборот.

1. Откройте обозреватель Интернет.
2. Введите в адресной строке <http://www.prof-translate.ru/>. Откроется окно сайта онлайн переводчика.
3. Введите в поле Исходный текст – слово или фразу на русском языке (рис. 220).

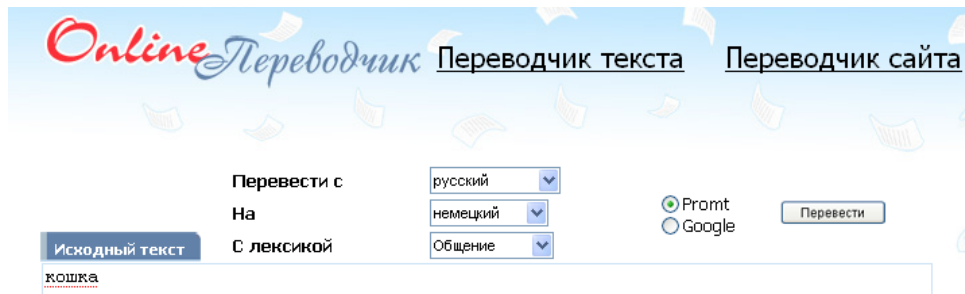


Рис. 220. Онлайн переводчик, ввод слов

4. Выберите язык–немецкий и посмотрите перевод (рис. 221).



Рис. 221. Результат перевода

5. Переведите фразу на все языки, доступные переводчику. Посмотрите результат.

Переведите стихотворение С.А. Есенина «Береза» с помощью переводчика на английский язык.

Найдите в Интернете стихотворение С.А. Есенина «Береза». Скопируйте его в документ Word. Вставьте стихотворение в онлайн переводчик Promt, скопируйте полученный результат в свой документ. Сохраните файл в рабочей папке под именем **Береза**.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что представляют собой сервисы сети Интернет?
2. Какие виды сервисов вы знаете?
3. Назовите коммуникационные сервисы.
4. Назовите информационные сервисы.
5. Назовите комплексные сервисы.
6. Какие электронные библиотеки вы знаете?
7. Как с помощью сервиса «Виртуальные музеи» можно найти нужную вам картину?

Тема 12. Единая ведомственная (по отраслям) информационная телекоммуникационная система

Практическое занятие 12.1. Единая ведомственная информационная телекоммуникационная система (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- понятие ЕИТКС ОВД;
- структуру и основные задачи ЕИТКС ОВД;

уметь:

- назвать архитектуру и основные принципы организации ЕИТКС ОВД;
- сформулировать результаты внедрения ЕИТКС ОВД и перспективы ее развития.

Рекомендуемая литература

1. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

Методический материал

ЕИТКС ОВД – иерархическая территориально распределенная многофункциональная автоматизированная система, обеспечивающая решение проблем автоматизации процессов информационно-аналитического обеспечения всех подразделений МВД России.

Структура и основные задачи ЕИТКС ОВД

Основными элементами – составляющими ЕИТКС ОВД – являются (рис. 222):

- телекоммуникационный элемент;
- информационно-технологический элемент;
- элемент информационной безопасности;
- интеграционный элемент.



Рис. 222. Структура ЕИТКС ОВД

Телекоммуникационный элемент предназначен для создания интегрированной мультисервисной телекоммуникационной системы.

В качестве **основных задач** здесь можно выделить:

- создание в максимальной степени универсальной транспортной среды, которая обеспечивает различные услуги связи в интересах всех подразделений органов внутренних дел и внутренних войск, позволяет обеспечивать традиционные подсистемы связи (передача данных, телефонная связь, видеоконференцсвязь и т.д.) на базе единых технологий, схемных решений и наборов, типовых аппаратно-программных средств;
- создание базиса для формирования единого информационно-телекоммуникационного пространства органов внутренних дел;
- организация взаимодействия ЕИТКС ОВД с отдельными территориальными информационно-телекоммуникационными системами органов государственной власти, включая правоохранительные органы;
- организация технической возможности доступа сотрудников ОВД к ведомственным информационным ресурсам;
- обеспечение гарантированного уровня информационной безопасности при оказании ОВД телекоммуникационных услуг;
- создание единой системы электронной почты ОВД.

В настоящее время **интегрированная мультисервисная телекоммуникационная** система структурно представлена четырьмя уровнями (рис. 223):

- федеральный;
- региональный;
- городской;
- районный.

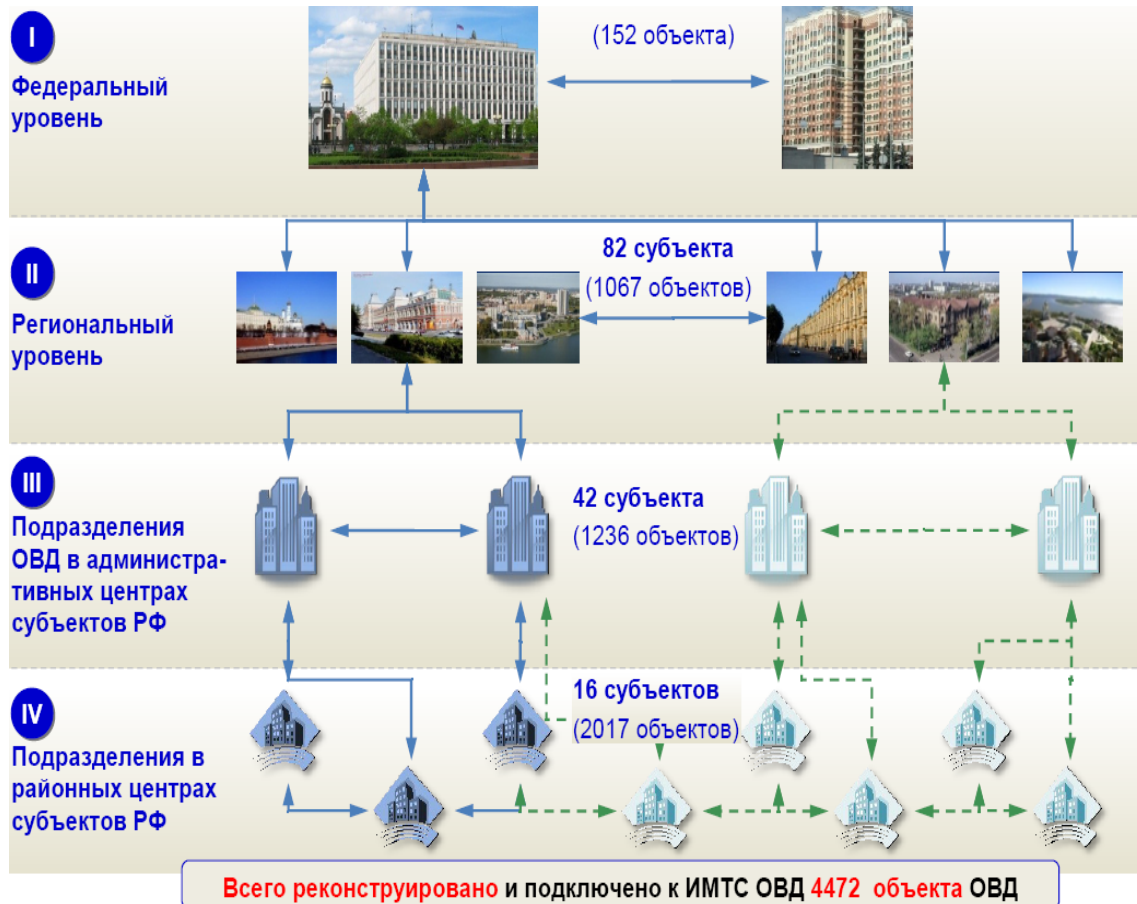


Рис. 223. Структура интегрированной мультисервисной телекоммуникационной системы

Информационно-технологический элемент включает в себя развитие двух составляющих:

- банки данных **общего пользования** на базе унифицированных программно-технических комплексов информационно-аналитических и экспертно-криминалистических центров ОВД;
- **специализированные** территориально распределенные автоматизированные информационные системы по приоритетным направлениям оперативно-служебной деятельности ОВД.

Автоматизированные банки данных общего пользования на базе унифицированных программно-технических комплексов информационно-аналитических и экспертно-криминалистических центров ОВД

обеспечивают формирование инфраструктуры, интегрирующей информационные ресурсы общего пользования в системе МВД России.

Основными задачами данного направления являются:

- обеспечение дел формирования и ведения интегрированных автоматизированных банков данных общего пользования оперативно-справочного, оперативно-розыскного, криминалистического и экспертно-криминалистического назначения (централизованных учетов ОВД), в том числе автоматизированных учетов, подлежащих государственной регистрации;

- обеспечение информационно-аналитической деятельности подразделений ОВД, других правоохранительных органов, в том числе при осуществлении оперативных проверок лиц, задержанных по подозрению в совершении преступлений лиц, пересекающих границу Российской Федерации;

- обеспечение технической возможности обмена информацией с органами государственной власти, и, в первую очередь, с другими правоохранительными органами.

Информационно-технологический элемент, включающий в себя развитие банков данных *общего пользования*, реализован на трех уровнях (рис. 224):



Рис. 224. Классификация объектов информационно-технологического элемента ЕИТКС ОВД

Специализированные территориально распределенные автоматизированные информационные системы по приоритетным направлениям оперативно-служебной деятельности ОВД обеспечивают функционирование следующих автоматизированных информаци-

онных систем (АИС) по приоритетным направлениям деятельности ОВД:

- единая система управления дежурной службы МВД России. Функционирование указанной АИС позволяет в значительной мере сократить время получения, обработки и выдачи информации для оперативного принятия управленческих решений с целью предупреждения, пресечения, а также раскрытия преступлений (в первую очередь по «горячим следам»). Кроме того, указанная система обеспечивает жесткий контроль приема и реагирования на обращения граждан в ОВД по вопросам защиты их от противоправных действий, а также оказания услуг, входящих в компетенцию ОВД;

- система информационного обеспечения антитеррористической деятельности органов внутренних дел. Функционирование данной АИС дает возможность в значительной мере сокращать время получения, обработки и выдачи информации для оперативного принятия мер в отношении физических и юридических лиц, причастных к террористической деятельности;

- автоматизированная информационная система экспертно-криминалистических учетов органов внутренних дел. Функционирование указанной АИС позволяет сокращать время обработки и выдачи официальной юридически легитимной информации, являющейся доказательной базой при раскрытии преступлений, в том числе представляет новые возможности получения процессуальной доказательной базы при расследовании нераскрытых преступлений прошлых лет;

- автоматизированная система информационного обеспечения органов предварительного следствия при МВД России. Функционирование указанной АИС предоставляет возможность сократить время получения, обработки и выдачи информации по материалам уголовных дел, находящихся в производстве либо законченных производством. Кроме того, указанная система позволяет ставить под жесткий контроль соблюдение сотрудниками, осуществляющими предварительное следствие, процессуальных сроков расследования уголовных дел, в значительной мере повышает уровень обслуживания граждан (свидетелей, подозреваемых, обвиняемых, а также иных категорий заинтересованных лиц) в процессе проведения предварительного следствия;

- федеральная автоматизированная система Государственной инспекции безопасности дорожного движения МВД России. Функционирование указанной АИС в значительной мере сокращает время получения, обработки и выдачи информации в процессе оперативно-служебной деятельности подразделений ГИБДД и повышает оперативность и уровень сервиса при проверках автотранспортных средств

и регистрационных операций с автотранспортными средствами граждан;

- автоматизированная информационная система контроля миграционной обстановки ФМС России. Функционирование указанной АИС сокращает время получения, обработки и выдачи информации о лицах, прибывших в Российскую Федерацию из-за рубежа, их местах и причинах пребывания в России, противоправных деяниях, совершенных иностранными гражданами и лицами без гражданства или в отношении указанной категории лиц на территории Российской Федерации. Кроме того, система позволяет ужесточить контроль и упорядочить учет иностранных граждан, что приводит к повышению финансовых поступлений в государственный бюджет, связанных с правилами регистрации иностранных граждан на территории Российской Федерации (оплата государственных пошлин);

- ведомственный сегмент государственной автоматизированной системы изготовления и контроля заграничных документов, содержащих в электронной форме биометрические данные их владельцев. Указанная АИС дает возможность реализовать международные обязательства в России, принятые руководителями стран «Большой восьмерки», а также повышает уровень сервиса и оперативности выдачи гражданам заграничных документов нового поколения;

- автоматизированная система правового информирования ОВД. Функционирование указанной АИС позволяет проводить мониторинг потребностей правового регулирования сферы внутренних дел Российской Федерации, сокращает сроки доведения до практических сотрудников ОВД нормативных актов, повышает уровень правовой культуры, обеспечивает законность принимаемых управленческих решений, а также обеспечивает оперативную методическую помощь в процессе нормотворческой деятельности ОВД на федеральном и региональном уровнях;

- автоматизированная система управления финансовыми ресурсами МВД России. Функционирование указанной системы дает возможность реализовывать новую систему ведения бюджетного учета, утвержденного Министерством финансов России;

- автоматизированная системы дистанционного обучения на базе образовательных учреждений МВД России и учебных центров МВД, ГУВД, УМВД субъектов Российской Федерации, УВДТ. Функционирование указанной АИС позволяет снизить затраты на обучение, переподготовку и повышение квалификаций сотрудников ОВД, предоставляет молодежи возможность развитой системы профориентации (привлечение на службу в ОВД), снижает затраты государства на социальную адаптацию и трудоустройство увольняющихся на пенсию сотрудников ОВД.

Элемент информационной безопасности предназначен для поддержания необходимого уровня информационной безопасности при информационно-телекоммуникационном обеспечении ОВД.

Возможности ЕИТКС ОВД в рамках данного направления обеспечивают комплексное решение задачи поддержания гарантированного уровня информационной безопасности за счет выполнения следующих функций по защите информации:

- идентификация и аутентификация пользователя;
- разграничение доступа к информационным и техническим ресурсам;
- межсетевое экранирование;
- криптографическая защита информационного обмена;
- антивирусная защита;
- предотвращение утечки информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок.

В рамках данного направления решается задача внедрения аппаратно-программных средств электронной цифровой подписи в системе ОВД.

Интеграционный элемент ЕИТКС ОВД предназначен для создания единого информационного пространства.

Возможности ЕИТКС ОВД данного направления нацелены на обеспечение:

- интеграции разнородных информационных ресурсов в ОВД общего и специального назначения;
- информационного взаимодействия существующих (эффективно функционирующих) и вновь создаваемых (модернизируемых) в рамках программы автоматизированных информационных систем ОВД;
- санкционированного доступа сотрудников органов внутренних дел к интегрированным информационным ресурсам общего и специального назначения и услугам по их обработке в режиме реального времени. В рамках мероприятий данного направления решаются задачи по созданию единой системы электронного документооборота делопроизводства на базе единой системы электронной почты, которая функционирует в рамках интегрированной мультисервисной телекоммуникационной системы органов внутренних дел.

Основные функции, реализуемые в едином информационном пространстве, представлены на рис. 225.



Рис. 225. Функции единого информационного пространства

Архитектура и основные принципы организации ЕИТКС ОВД

ЕИТКС ОВД базируется на передовых технологиях современных систем связи с учетом **основных принципов** построения и объединения как технических, так и экономических телекоммуникационных сетей.

К ним относятся:

- принцип структурности, т.е. разбиение телекоммуникационных систем на части и подсистемы, каждая из которых выполняет отдельные функции и снабжена стандартизированным интерфейсом для взаимодействия с другими подсистемами и сетевым оборудованием;

- принцип универсальности, т.е. построение телекоммуникационных систем, ведется с заданными и зафиксированными в стандартах наборами основных технических характеристик;

- принцип избыточности, обеспечивающий возможность быстрой адаптации ЕИТКС под конкретные потребности и позволяющий, не останавливая деятельности потребителей информации, проводить организационные и технические изменения;

- принцип иерархичности создания ЕИТКС, систем администрирования и мониторинга, единого адресного пространства в соответствии со структурой и составом ОВД, их подчиненностей и принятой технологией информационного обмена;

- принцип этапности, определяющий пространственно-временное изменение и развитие системы телекоммуникаций и ее статус в каждый момент времени;

- принцип управляемости – подсистема управления выполняет функцию контроля и формирования целенаправленности. Контроль должен быть предсказательным, а целенаправленность – поддерживается для максимального удовлетворения потребностей пользователей;

- принцип информативности, состоящий в определении спроса потребностей.

В архитектуре ЕИТКС ОВД принята следующая организационная структура:

- главный коммуникационный узел, определяющий взаимодействие на федеральном уровне с окружными коммуникационными узлами связи и передачи данных, организацию функционирования ЕИТКС в целом;

- окружной коммуникационный узел, определяющий взаимодействие на уровне федерального округа с региональными коммуникационными узлами связи и передачи данных и организацию функционирования ЕИТКС на территории данного федерального округа;

- региональный коммуникационный узел, определяющий взаимодействие на уровне региона с местными коммуникационными узлами связи и передачи данных и организацию функционирования ЕИТКС на территории данного региона;

- местный коммуникационный узел.

Функционально ЕИТКС разделена на ряд технологических уровней, которые включают в себя различные типы коммуникационных узлов связи и передачи данных:

- ядро ЕИТКС – соединяет все коммуникационные узлы связи и передачи данных. Основная задача ядра состоит в обеспечении передачи информационных потоков. Ядро образует магистральную сеть передачи данных с цифровыми широкополосными каналами связи и имеет внутреннюю иерархию в соответствии с административно-территориальным делением, на уровне ядра организуется межведомственное взаимодействие ЕИТКС;

- уровень распределения – образуется пограничным оборудованием, находящимся на стыке между высокоскоростным уровнем ядра и уровнем доступа. Вся интеллектуальная обработка информации, связанная с маршрутизацией, подсистемой администрирования и мониторинга, формированием единого адресного пространства, сосредоточена на данном функциональном уровне;

- уровень доступа – в состав этого уровня входят коммуникационные узлы связи и передачи данных, локально-вычислительные сети ЛВС и коммуникационное оборудование ЛВС. Основная функция

данного уровня состоит в обеспечении связи оборудования пользователей. Оборудование доступа совместно с каналами связи образует сеть доступа.

В состав коммуникационных узлов связи и передачи данных входит как оборудование уровня ядра, так и оборудование уровней распределения и доступа.

Транспортная среда ЕИТКС ОВД

Опорная транспортная среда представляет собой сеть передачи данных и распределения ЛВС. Она включает разнообразные компоненты: компьютеры разных типов, системное и прикладное программное обеспечение, мультиплексоры, концентраторы, коммутаторы и маршрутизаторы, волоконно-оптические и медные кабельные системы.

К магистральной и межрегиональной компоненте транспортной среды относится сеть из коммуникационных узловых центров, обеспеченных высокопроизводительным и отказоустойчивым телекоммуникационным оборудованием.

Организация магистральных цифровых каналов осуществляется путем:

- заключения договоров на оказание услуг (аренды каналов) в системе цифровых территориально-распределительных наземных магистралей;
- создания цифровых наложенных сетей связи на базе существующих телефонных сетей общего пользования;
- строительства цифровых линий связи с применением волоконно-оптических линий связи (ВОЛС), радиорелейных средств;
- заключения соответствующих договоров на оказание услуг спутников связи.

Локальные вычислительные сети являются распределенной транспортной средой в пределах административного здания. Применение в ЛВС технологии Ethernet (скорость передачи данных до 10Мбит/сек), FastEthernet (до 100 Мбит/сек), GigabitEthernet (до 1000 Мбит/сек) используют разные типы оборудования и представляют различные требования к структурированным кабельным системам, которые могут быть как оптико-волоконными, так и медными кабельными системами.

Построение, проектирование локальных вычислительных сетей проводится с учетом требований и рекомендаций, указанных в стандартах, описывающих используемые технологии, в целях обеспечения максимальной пропускной способности сети, равномерности распределения трафика сети, рационального использования ресурсов сети, разделяемого доступа к магистральной сети передачи данных.

Для обеспечения разнообразных требований к качеству обслуживания в ЕИТКС ОВД используется оборудование, поддерживающее соответствующие функции и систему управления.

Компонентами ЕИТКС ОВД являются:

- линии связи;
- оборудование;
- система управления;
- технический персонал.

Линии связи включают в себя магистральные волоконно-оптические и модные кабельные системы, кабельные системы «последней мили» и структурированные кабельные системы зданий.

В оборудование входят маршрутизаторы, коммутаторы (мультиплексоры) различных уровней.

Система управления включает в себя специализированное и общесистемное программное обеспечение различных уровней.

Оконченные средства передачи данных ЕИТКС ОВД представляют собой аппаратные комплексы, замыкающиеся на каналы связи и поддерживающие необходимые для функционирования ЕИТКС протоколы, интерфейсы и сервисы.

Таким образом, технические решения, положенные в основу построения ЕИТКС, в необходимой мере отвечают задачам по формированию единого информационного пространства и обеспечивают организацию оперативного доступа сотрудников органов внутренних дел к информационным ресурсам в режиме реального времени.

Результаты внедрения ЕИТКС ОВД

В настоящее время за счет строительства региональных сегментов интегрированной мультисервисной телекоммуникационной системы ОВД (ИМТС) создана основная часть многоуровневой иерархической транспортной среды для передачи информации, доступ к которой осуществляется с использованием технологического оборудования, посредством применения информационных технологий.

Завершено оснащение более трети ИЦ МВД-УВД программно-техническими комплексами для автоматизации оперативно-справочных и криминалистических учетов и обеспечения удаленного доступа сотрудников ОВД к информационным ресурсам банков данных федерального и регионального уровня непосредственно с рабочих мест.

Окончены работы по созданию региональных автоматизированных дактилоскопических систем, межрегиональных АДИС-ФО и федеральной АДИС-ГИЦ, что позволило повысить результативность дактилоскопических учетов в информационном обеспечении раскрытия и расследования преступлений.

Поставлены автоматизированные комплексы для ДНК анализа в ЭКЦ МВД-УМВД. Количество преступлений, раскрытию которых способствовало использование ДНК-лабораторий, возросло в разы.

С использованием баз данных баллистических идентификационных систем (АБИС), внедренных в ЭКЦ, выросло количество выявленного оружия, применявшегося при совершении преступлений.

Автоматизированные ПТК по ведению экспертно-криминалистического фоноучета развернуты в ЭКЦ. Во всех регионах введены в эксплуатацию АРМы, обеспечивающие функционирование фоноучетов, разработаны алгоритмы работы на АРМ по постановке и проверке фонограмм по учету.

Формирование базы фотографической информации на лиц, представляющих оперативный интерес, при помощи оборудования АИС биометрической идентификации личности по изображению лица, позволило улучшить качество и эффективность работы подразделений оперативно-розыскной информации полиции по выявлению, предупреждению и раскрытию преступлений.

В результате улучшения в целом социально-экономической ситуации в области принимаемых ОВД скоординированных мер, включая использование ресурсов ЕИТКС, улучшилась оперативная обстановка.

Создана организационно-техническая структура автоматизированной системы правового информирования сотрудников ОВД.

Произошли значительные изменения в оснащении дежурных частей ОВД современными средствами вычислительной техники, разработано программное обеспечение «Обстановка», включающая такие основные компоненты системы, как «Оперативный дежурный», «Системный администратор», «Web-сервер» и др.

Для дежурных частей территориального уровня создан электронный аналог книги учета сообщений и происшествий (ЭКУСП), на базе которого формируется учетная карточка и фабула для последующего помещения в базу данных и на Web-сервер ДЧ ОВД.

Выполнена очередная поставка оборудования для создания или модернизации ЛВС следственных подразделений, являющихся основой построения территориальных фрагментов Автоматизированной системы органов предварительного следствия при МВД-УМВД.

Одним из основных элементов АС ОПС является централизованный банк данных электронных копий материалов уголовных дел (ЦБД «Невод»).

С использованием ЕИТКС ОВД в системе дистанционных образовательных технологий работают ведомственные образовательные учреждения и учебные центры МВД-УМВД.

Особенно эффективными оказались проблемно-ориентированные занятия, проводимые ведущими специалистами департаментов

МВД России с личным составом по направлениям деятельности служб с использованием возможности видеоконференц-связи.

Перспективы развития ЕИТКС ОВД

Предстоит решить несколько задач по развитию системы:

1. Расширение существующих возможностей передачи данных, телефонии и др., а для мобильных пользователей и ОВД, существенно удаленных от центра и не имеющих технической возможности организации ВОЛС на базе использования беспроводной технологии связи, – организация широкополосного доступа по радиоканалу.

2. Разворачивание в полном объеме спутникового сегмента ЕИТКС ОВД, который призван реализовать информационно-аналитические, сигнально-управляющие системы и системы мониторинга подвижных объектов с использованием модулей приема навигационных сигналов ГЛОНАСС.

3. Дальнейшее совершенствование инфраструктуры информационной безопасности ЕИТКС ОВД на основе комплексного подхода, включающего правовые, организационные, технические, криптографические, программные и иные механизмы, обеспечивающие конфиденциальность персональных данных при работе с ними сотрудников ОВД в соответствии с их полномочиями.

4. Совершенствование мер по оптимизации расходов на развитие и техническое обслуживание ЕИТКС за счет передачи функций технического обслуживания сторонним организациям (аутсорсинг), а также путем использования на уровне горрайорганов необслуживаемых узлов сети.

Создание ЕИТКС ОВД поставило на вооружение ОВД новое современное «оружие», позволяющее ускорить процессы раскрытия преступлений, исполнения запросов, разрешения заявлений и обработки сообщений граждан. Каждый сотрудник ОВД должен уметь использовать ЕИТКС в своей практической деятельности.

Вопросы для самоконтроля:

1. Сформулируйте понятие, назначение ЕИТКС ОВД и основные задачи, решаемые ЕИТКС ОВД.

2. Назовите результаты внедрения ЕИТКС ОВД и перспективы ее развития.

3. Перечислите основные функциональные элементы ЕИТКС ОВД. Дайте им краткую характеристику.

4. Какими уровнями представлена мультисервисная телекоммуникационная система?

5. Какие составляющие включает в себя информационно-технологический элемент ЕИТКС ОВД? Перечислите их основные задачи.

6. Какие основные задачи выполняет элемент информационной безопасности ЕИТКС ОВД?

7. Перечислите основные функции единого информационного пространства ЕИТКС ОВД.

8. Перечислите основные принципы построения и объединения телекоммуникационных сетей.

9. Опишите архитектуру ЕИТКС, основные технологические уровни.

Практическое занятие 12.2. Контрольная работа № 8 по темам 7-12 (2 часа).

Для подготовки к практическому занятию 12.2. курсант должен:

знать:

- методические материалы к практическим занятиям по темам 7-12;

уметь:

- выполнять все практические задания по темам 7-12.

- отвечать на все контрольные вопросы (в конце каждой подтемы) по темам 7-12.

Рекомендуемая литература

1. Применение MS Word 2007 в делопроизводстве ОВД: учеб.-практ. пособие / А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 100 с.

2. Применение MS Excel для решения статистических и аналитических задач: учеб.-практ. пособие / А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 103 с.

3. Применение системы управления базами данных Microsoft Office Access в информационно-аналитическом обеспечении органов внутренних дел: учеб.-практ. пособие / П.Б. Скрипко. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 89 с.

4. Современные сервисы сети Интернет: учеб.-практ. пособие / А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 80 с.

5. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

Раздел 4. Мультимедийные технологии в профессиональной деятельности

Тема 13. Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности

Практическое занятие 13.1. Разработка Web-презентации (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- что такое мультимедийная Web-презентация;
- что такое HTML-страница;

уметь:

- создавать мультимедийную Web -презентацию;
- добавлять в Web-презентацию мультимедийные компоненты.

Рекомендуемая литература

1. Программное обеспечение мультимедиа: учеб. пособие / А.В. Абрамова, Р.М. Данилов, И.В Едынак и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2009. 100 с.
2. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

Методический материал

Рассмотрим технологию создания мультимедийной Web-презентации на примере разработки HTML-документа «Дальневосточный юридический институт» следующего вида (рис. 226):

- в окне обозревателя будут отображаться три области – область заголовка, область меню и информационная область;
- в **области заголовка** – полное название и эмблема института на фоне;
- в **области меню** – гиперссылки на тематические страницы об истории, структуре и основных направлениях деятельности института;
- в **информационной области** – в зависимости от выбора гиперссылки отображение соответствующей тематической страницы.

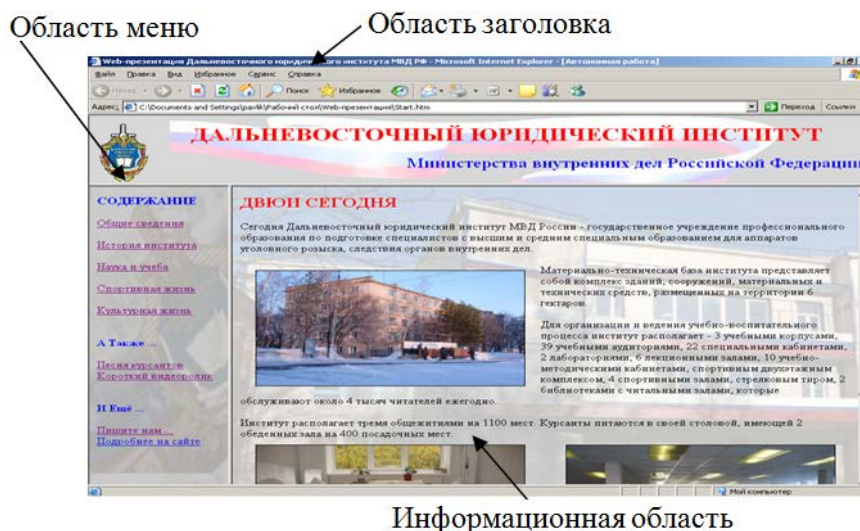


Рис. 226. Общая структура Web-презентации

Создание такой презентации представляет собой длительный процесс, включающий ряд этапов. На первом этапе создадим HTML-страницы для каждой из рассмотренных областей.

Создание страницы для области заголовка


На эту страницу поместим полное название института с указанием министерства и эмблему института на фоне. Для это выполним следующие действия:

1. На рабочем столе создадим папку с именем **Web-презентация**. В эту папку скопируем (из папки **Тема 13.1 - Создание Web-презентации**) файл **zagolovok.htm**. Двойным щелчком мыши откройте этот файл в браузере Internet Explorer (IE), при этом окно браузера останется пустым. Далее в системном меню IE выберем команду **Вид > В виде HTML**. При этом будет запущена программа **Блокнот**, окно которой также должно быть пустым.

2. В окне текстового редактора **Блокнот** наберем код, как на рис. 227. Обратите внимание на текст в дескрипторе `<TITLE>`. Этот дескриптор используется для формирования заголовков документов.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Web-презентация о ДВЮИ МВД РФ </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Содержимое страницы
</BODY>
</HTML>
```

Рис. 227. Код страницы в Блокноте

После того, как код набран, сохраним изменения, выберем в меню **Файл > Сохранить** (или комбинацию клавиш **Ctrl+S**). Перейдем в окно IE и нажмем на **Панели инструментов** кнопку  (**Обновить**),

при этом окно IE будет иметь вид, как на рис. 228 (обратите внимание на заголовок окна браузера и на значок окна на панели задач).

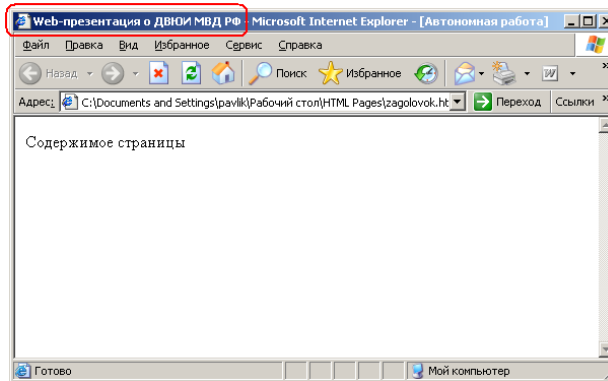


Рис. 228. Отображение заголовка документа

Далее сформируем основное содержимое страницы. Для начала введем текст с полным названием института.

3. Вернемся в окно редактора **Блокнот** и в контейнере <BODY> вместо текста **Содержимое страницы** введем дескриптор заголовка первого уровня (<H1>):

<H1> ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ </H1>.

Данный дескриптор позволяет вывести текст, используя стили заголовков, как на рис. 229.

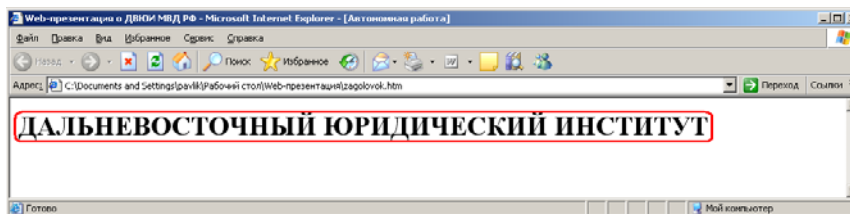


Рис. 229. Отображение текста с названием института

4. *Самостоятельно* добавьте текст: **Министерства внутренних дел Российской Федерации**, используя дескриптор заголовка третьего уровня (<H3>). После сохранения и обновления окно IE должно выглядеть, как на рис. 230.

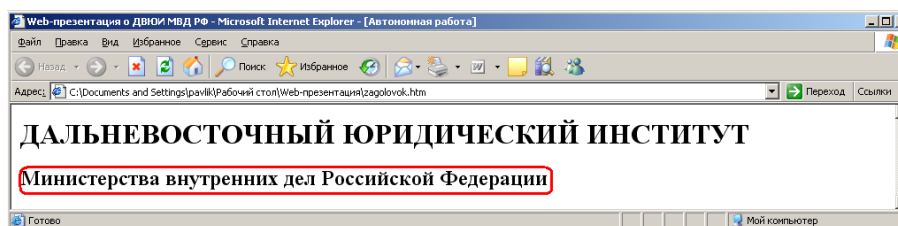


Рис. 230. Добавление текста со сведениями о ведомственной принадлежности института

5. Традиционно названия располагаются по центру. Для центрирования названия института добавим в соответствующий дескриптор атрибут `ALIGN=CENTER`. Этот атрибут обеспечивает центрирование текста дескриптора независимо от размеров окна браузера (соответственно `ALIGN=LEFT` и `ALIGN=RIGHT` обеспечивают расположение текста по левому и по правому краю). После добавления атрибута `ALIGN` дескриптор названия института должен иметь вид:

`<H1 ALIGN=CENTER> ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ </H1>`

В результате изменений отображение названия института в окне браузера будет, как на рис. 231.

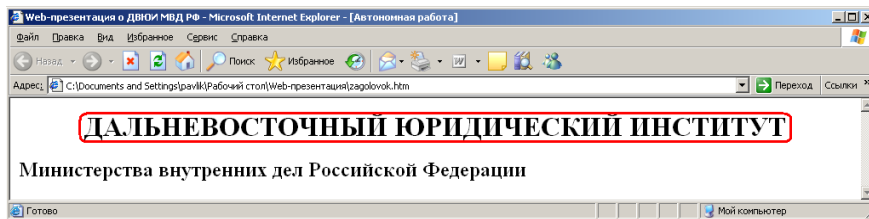


Рис. 231. Результат центрирования текста с названием института

6. *Самостоятельно* расположите текст с названием **министерства** по правому краю, используя атрибут `ALIGN=RIGHT` (рис. 232).

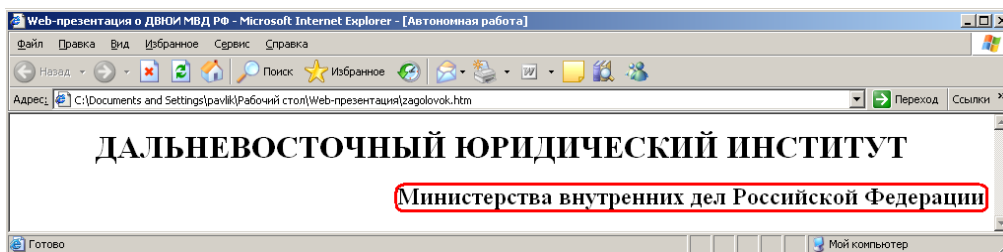


Рис. 232. Расположение текста по правому краю

Далее следует немного «оживить» страницу, добавив эмблему института, изменив цвет фона и цвет шрифтов.

7. Для добавления рисунка, содержащего эмблему, на строку выше дескриптора названия института добим дескриптор

``

Файл `emblem.jpg` необходимо заведомо скопировать из папки **Тема 13.1 - Создание Web-презентации** в нашу рабочую папку (напомним, что это папка **Web-презентация** на **Рабочем столе**). В дескрипторе добавления изображения эмблемы указаны атрибуты ширины (`WIDTH`) в 65 пикселей, высоты (`HEIGHT`) в 105 пикселей и выравнивания изображения (`ALIGN`) по левому верхнему краю с обтека-

нием текста. В результате использования этого дескриптора в окне браузера появится изображение, как на рис. 233.

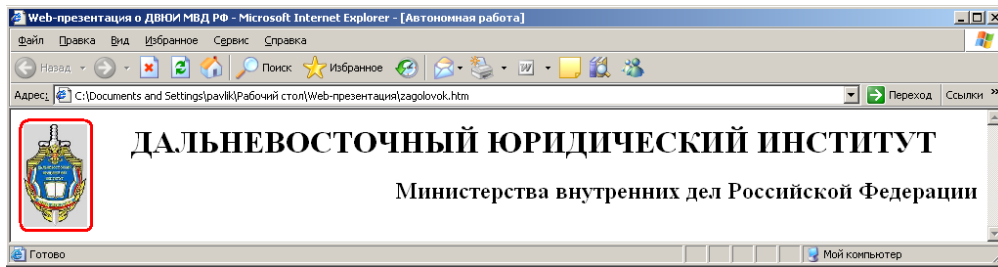


Рис. 233. Добавление эмблемы института

Существует два способа изменения фона: 1) изменить цвет фона; 2) установить фоновый рисунок. Рассмотрим технологию реализации второго способа. Установка фонового рисунка осуществляется при помощи атрибута BACKGROUND дескриптора <BODY>.

8. Скопируем файл **flag_fon.jpg** в рабочую папку (папка Web-презентация) на рабочем столе. Добавим в дескриптор <BODY> атрибут BACKGROUND с указанием на файл фонового рисунка. При этом запись дескриптора должна выглядеть так:

```
<BODY BACKGROUND="flag_fon.jpg">
```

Сохраним внесенные изменения и обновим данные в браузере. В результате в окне IE должно появиться изображение, как на рис. 234.

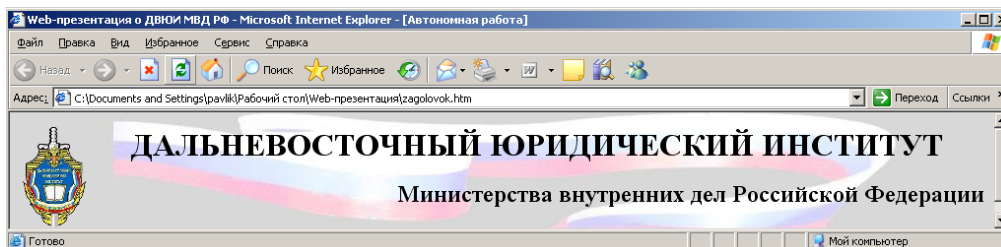


Рис. 234. Установка фонового рисунка в качестве фона

9. Для изменения цвета шрифта для названия института в дескриптор – <H1 ALIGN=center>ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</H1> добавим контейнерный тег: ... с атрибутом COLOR=red для изменения цвета шрифта надписи с названия института на **красный**. При этом измененный дескриптор должен выглядеть так:

```
<H1 ALIGN=center><FONT COLOR=red>ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ  
ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ</FONT></H1>
```

После обновления экрана в браузере должен получиться вид, как на рис. 235.

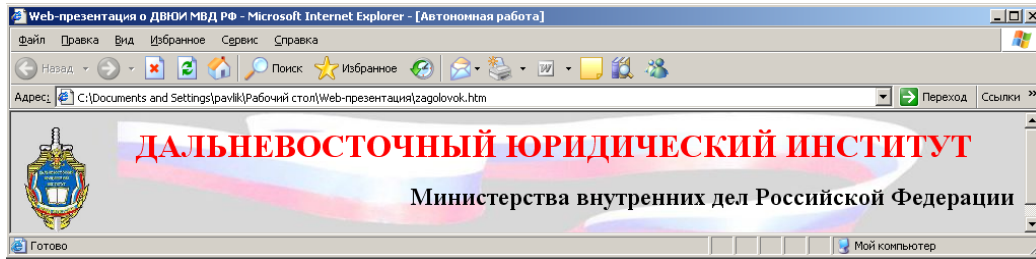


Рис. 235. Изменение цвета шрифта для названия института

10. *Самостоятельно* для текста **Министерства внутренних дел Российской Федерации** установите цвет шрифта – **синий** (значение атрибута COLOR=blue). При этом изображение в окне браузера должно быть, как на рис. 236.

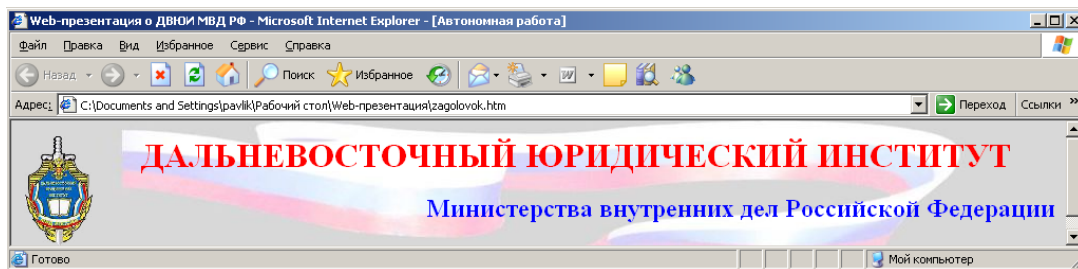


Рис. 236. Изменение цвета шрифта для ведомства

На этом создание страницы для области заголовка заканчивается. Далее переходим к созданию страниц для информационной области. Подразумевается, что таких страниц должно быть несколько в соответствии с направлениями деятельности института (например, учебная, служебная, спортивная, культурная и т.д.).

Создание страниц для информационной области презентации

На первой странице разместим краткие сведения по истории института.

Разработка страницы «Краткая история»

1. Создайте текстовый документ, переименуйте его в **istoria.htm**, откройте его в ИЕ, выполните команду **Вид > Просмотр в виде HTML кода** и введите следующий код (можно скопировать отсюда):

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE> Web-презентация о ДВЮИ МВД РФ (история)
  </TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>

  </BODY>
</HTML>
```

2. Откройте файл **Текст о ДВЮИ.doc** из папки **Тема 13.1 - Создание Web-презентации**, скопируйте первый раздел (КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИНСТИТУТА) и вставьте в файл **istoria.htm** между дескрипторами `<BODY>` и `</BODY>`.

3. Первую строку – название раздела сделайте заголовком, включив ее в контейнерный тег `<H2>...</H2>` следующим образом:

```
<H2> <FONT COLOR=red>ИСТОРИЯ ИНСТИТУТА</FONT></H2>
```

4. Перед каждым абзацем текста вставьте тег обозначения абзаца `<P>` (обеспечивает добавление интервалов между абзацами), при этом код должен выглядеть следующим образом:

```
<P>
```

История нашего образовательного учреждения берет свое начало с момента основания 6 августа 1921 года Центральной милицейской инструкторской школы. Под различными названиями школа в первоначальный период дислоцировалась в городах Чите, Благовещенске и Хабаровске.

```
<P>
```

В предвоенный период школа находилась в Благовещенске. В октябре 1941 года весь личный состав был отправлен на фронт, и до конца Великой Отечественной войны деятельность школы была приостановлена. Возобновилась она в 1946 году в г. Хабаровске в форме курсов по переподготовке оперативного состава милиции по прежним учебным планам и программам.

```
<P>
```

В мае 1950 года курсы были реорганизованы в школу подготовки начсостава милиции МГБ СССР, которая в 1952 году получила статус специальной средней школы милиции (ХССШМ МВД СССР). Во исполнение постановления Совета Министров СССР от 25 июня 1979 г. № 609/206 приказом МВД СССР от 20 декабря 1979 г. № 0905 на базе специальной средней школы милиции была создана Хабаровская высшая школа МВД СССР.

```
<P>
```

С 1992 года Хабаровская высшая школа МВД СССР была переименована в Хабаровскую высшую школу МВД Российской Федерации, а распоряжением Правительства РФ от 24 января 1998 года № 80-р на основании итогов государственной аттестации Хабаровская высшая школа МВД Российской Федерации была преобразована в Дальневосточный юридический институт МВД России.

Далее сохраните изменения и обновите окно браузера. Окно IE должно принять вид, как на рис. 237.

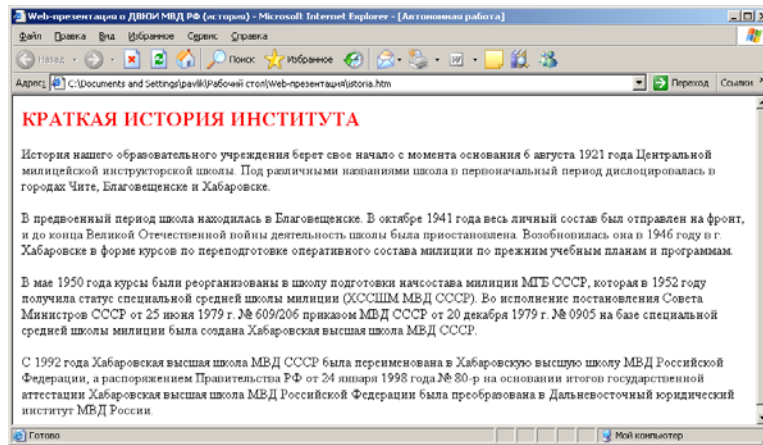


Рис. 237. Форматирование текста об истории института

Теперь следует оформить страницу. Для этого добавим фоновый рисунок и фотографию из истории.

5. Добавление фотографии осуществляется так же, как и для страницы области заголовка. Скопируйте файл **istoria.jpg** из папки **Тема 13.1 - Создание Web-презентации** в нашу рабочую папку (**Web-презентация**). Между первым и вторым абзацами (только после тега `<P>` второго абзаца) кода страницы добавьте дескриптор `` в следующем виде:

```
<IMG SRC="istoria.jpg" WIDTH=350 HEIGHT=200 ALIGN=left
HSPACE=20 VSPACE=10>
```

В данном дескрипторе атрибуты `WIDTH=350` и `HEIGHT=200` определяют ширину (`WIDTH`) и высоту (`HEIGHT`) изображения, а атрибуты `HSPACE=20` и `VSPACE=10` указывают на величины отступов (в пикселах) сверху и снизу (`HSPACE`) и слева и справа (`VSPACE`) от текста.

После сохранения изменений и обновления окна браузера получится изображение, как на рис. 238.

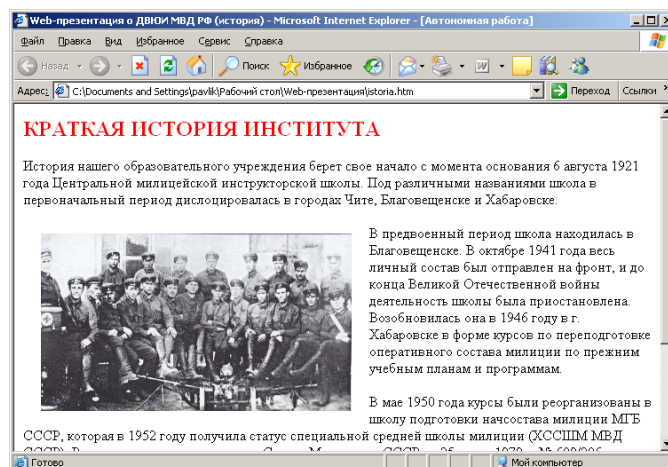


Рис. 238. Добавление фотографии на страницу по истории института

6. Добавление фонового рисунка осуществляется так же, как и для страницы области заголовка. Скопируйте файл **istoria_fon.jpg** из папки **Тема 13.1 - Создание Web-презентации** в нашу рабочую папку (**Web-презентация**). В дескриптор `<BODY>` добавьте атрибут `BACKGROUND` со значением имени файла фонового рисунка **istoria_fon.jpg**. В результате дескриптор будет иметь следующий вид:

```
<BODY BACKGROUND="istoria_fon.jpg">
```

После сохранения изменений и обновления окна браузера получится изображение, как на рис. 239.

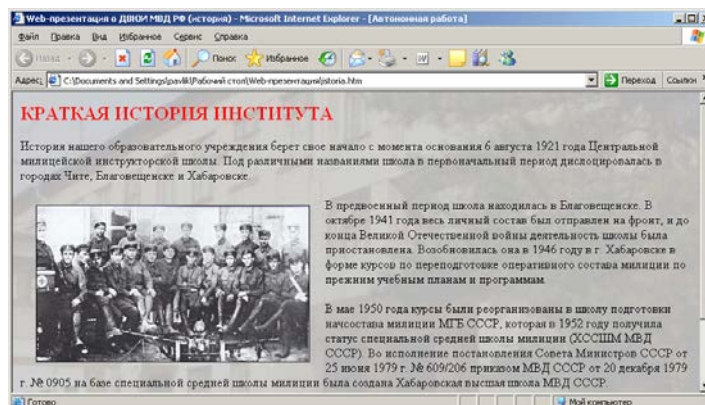


Рис. 239. Добавление фона на страницу по истории института

Разработка страницы «Общие сведения»

1. Создайте текстовый документ, переименуйте его в **glavnaya.htm**, откройте его в IE, выполните команду **Вид > Просмотр HTML кода** и введите следующий код (можно скопировать отсюда):

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE> Web-презентация о ДВЮИ МВД РФ (общая) </TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
  </BODY>
</HTML>
```

2. Откройте файл **Текст о ДВЮИ.doc** из папки **Тема 13.1 - Создание Web-презентации**, скопируйте второй раздел (ДВЮИ СЕГОДНЯ) и вставьте в файл **glavnaya.htm** между дескрипторами `<BODY>` и `</BODY>`.

3. Первую строку – название раздела сделайте заголовком, включив ее в контейнерный тег `<H2>...</H2>` следующим образом:

```
<H2><FONT COLOR=red>ДВЮИ СЕГОДНЯ</FONT></H2>
```

4. Перед каждым абзацем текста вставьте тег обозначения абзаца `<P>` (обеспечивает добавление интервалов между абзацами), при этом код должен выглядеть следующим образом:

<P>

Сегодня Дальневосточный юридический институт МВД России – государственное учреждение профессионального образования по подготовке специалистов с высшим и средним специальным образованием для аппаратов уголовного розыска, следствия органов внутренних дел.

<P>

Материально-техническая база института представляет собой комплекс зданий, сооружений, материальных и технических средств, размещенных на территории 6 гектаров.

<P>

Для организации и ведения учебно-воспитательного процесса институт располагает – 3 учебными корпусами, 39 учебными аудиториями, 22 специальными кабинетами, 2 лабораториями, 6 лекционными залами, 10 учебно-методическими кабинетами, спортивным двухэтажным комплексом, 4 спортивными залами, стрелковым тиром, 2 библиотеками с читальными залами, которые обслуживают около 4 тысяч читателей ежегодно.

<P>

Институт располагает тремя общежитиями на 1100 мест. Курсанты питаются в своей столовой, имеющей 2 обеденных зала на 400 посадочных мест.

Далее сохраните изменения и обновите окно браузера. Окно IE должно принять вид, как на рис. 240.

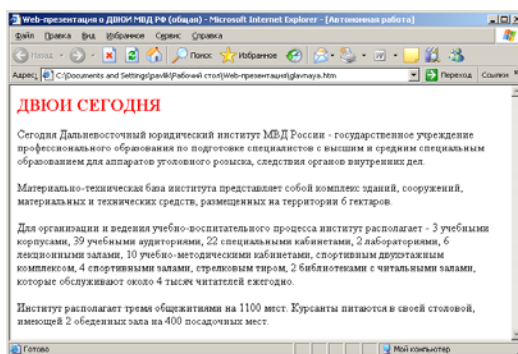


Рис. 240. Форматирование текста об институте

Теперь следует оформить страницу. Для этого добавим фоновый рисунок и фотографию.

5. Добавление фотографии осуществляется так же, как и для страницы области заголовка. Скопируйте файл **glavnaya.jpg** из папки **Тема 13.1 - Создание Web-презентации** в нашу рабочую папку (**Web-презентация**). Между первым и вторым абзацами (только после тега <P> второго абзаца) кода страницы добавьте дескриптор в следующем виде:

```
<IMG SRC="glavnaya.jpg" WIDTH=350 HEIGHT=200 ALIGN=left
HSPACE= =10>20 VSPACE
```

В данном дескрипторе атрибуты WIDTH=350 и HEIGHT=200 определяют ширину (WIDTH) и высоту (HEIGHT) изображения, а атрибуты HSPACE=20 и VSPACE=10 указывают на величины отступов (в пикселах) сверху и снизу (HSPACE) и слева и справа (VSPACE) от текста. После сохранения изменений и обновления окна браузера получится изображение, как на рис. 241.

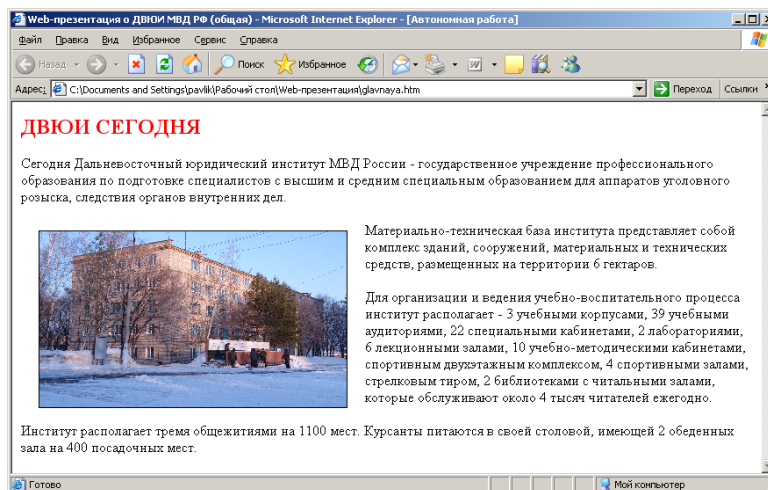


Рис. 241. Добавление фотографии на общую страницу об институте

6. Добавление фонового рисунка осуществляется так же, как и для страницы области заголовка. Скопируйте файл **glavnaya_fon.jpg** из папки **Мои документы** в нашу рабочую папку (**Web-презентация**). В дескриптор <BODY> добавьте атрибут BACKGROUND со значением имени файла фонового рисунка **glavnaya_fon.jpg**. В результате дескриптор будет иметь следующий вид:

```
<BODY BACKGROUND="glavnaya_fon.jpg">
```

После сохранения изменений и обновления окна браузера получится изображение, как на рис. 242.

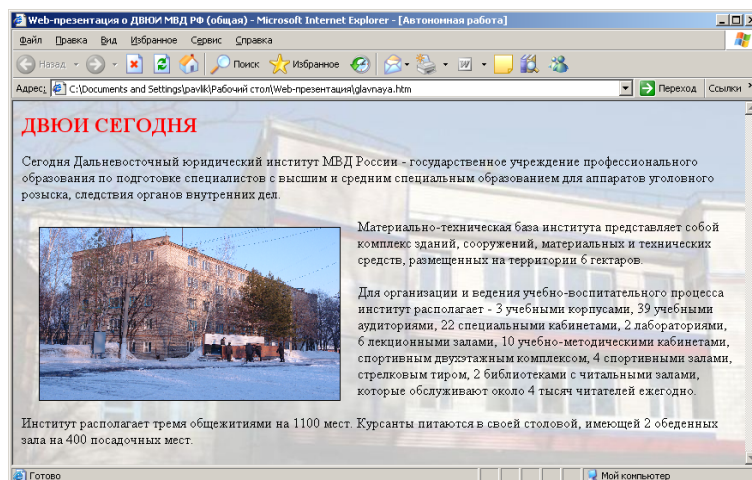


Рис. 242. Добавление фона на общую страницу об институте

7. *Самостоятельно* добавьте в конец этой страницы еще две фотографии – **glavnaya1.jpg** и **glavnaya2.jpg**.

Для этого скопируйте файлы рисунков из папки **Мои документы** в нашу рабочую папку (**Web-презентация**) и перед тегом `</BODY>` добавьте следующий код:

```
<IMG SRC="glavnaya2.jpg" WIDTH=350 HEIGHT=250 ALIGN=left
HSPACE=20 VSPACE=10 BORDER=1>
```

```
<IMG SRC="glavnaya1.jpg" WIDTH=350 HEIGHT=250 ALIGN=right
HSPACE=20 VSPACE=10 BORDER=1>
```

После сохранения изменений и обновления окна браузера в нижней части страницы появятся соответствующие изображения (обеденный зал в столовой и комната в общежитии).

Разработка страницы «**Наука и учеба**»

1. Создайте текстовый документ, переименуйте его в **ucheba.htm**, откройте его в IE, выполните команду **Вид > В виде HTML** и введите следующий код (можно скопировать отсюда):

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE> Web-презентация о ДВЮИ МВД РФ (учеба) </TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
  </BODY>
</HTML>
```

2. Откройте файл **Текст о ДВЮИ.doc** из папки **Тема 13.1 - Создание Web-презентации**, скопируйте второй раздел (**УЧЕБНАЯ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**) и вставьте в файл **ucheba.htm** между дескрипторами `<BODY>` и `</BODY>`.

3. Первую строку – название раздела сделайте заголовком, включив ее в контейнерный тег `<H2>...</H2>` следующим образом:

```
<H2><FONT COLOR=red> УЧЕБНАЯ И НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
</FONT></H2>
```

4. Перед каждым абзацем текста вставьте тег обозначения абзаца `<P>` (обеспечивает добавление интервалов между абзацами), при этом код должен выглядеть следующим образом:

```
<P>
```

Учебный процесс в институте обеспечивают 13 кафедр: гуманитарных и социально-экономических, государственно-правовых, гражданско-правовых дисциплин, административного права, уголовного права и криминологии, уголовного процесса, криминалистики, оперативно-розыскной деятельности органов внутренних дел, информационного и технического обеспечения органов внутренних дел, тактико-специальной, физической и боевой подготовки, иностранных языков.

<P>

Золотым фондом института является его научные сотрудники и профессорско-преподавательский состав. Сегодня он составляет 345 педагогов. В своей основе – это специалисты самой высокой квалификации. Среди них 3 доктора наук, 5 профессоров, 36 доцентов, 60 кандидатов наук, 3 человека имеют почетное звание «Заслуженный юрист Российской Федерации», 4 – «Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации», 1 – «Заслуженный работник физической культуры Российской Федерации».

<P>

Параллельно с учебным процессом весь профессорско-преподавательский состав ведет научно-исследовательскую деятельность по различным направлениям. Не остаются в стороне и курсанты института. В целях повышения научного потенциала студентов в институте создано научное общество курсантов и слушателей. В рамках деятельности данного общества курсанты и слушатели института повышают свою квалификацию, осуществляют научные исследования по различным направлениям деятельности органов внутренних дел и проблемам современного законодательства. Наиболее активные члены научного общества, показавшие высокие результаты в научной деятельности, по окончании института имеют право поступать в адъюнктуру института, с последующим продолжением службы в институте в качестве преподавателей.

Далее сохраните изменения и обновите окно браузера. Окно IE должно принять вид, как на рис. 243.

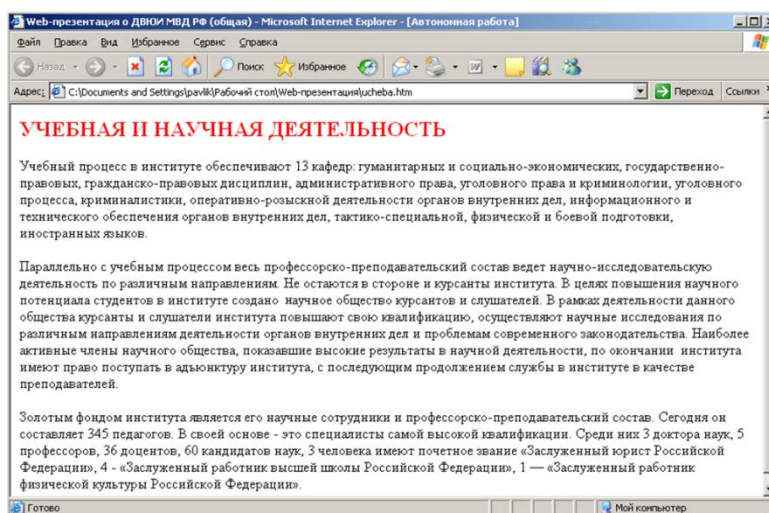


Рис. 243. Форматирование текста об учебной и научной работе

Теперь следует оформить страницу. Для этого добавим фоновый рисунок и фотографию.

5. Добавление фотографии осуществляется так же, как и для страницы области заголовка. Скопируйте файл **ucheba.jpg** из папки **Тема 13.1 - Создание Web-презентации** в нашу рабочую папку (**Web-презентация**). Между первым и вторым абзацами (только после тега `<P>` второго абзаца) кода страницы добавьте дескриптор `` в следующем виде:

```
<IMG SRC="ucheba.jpg" WIDTH=350 HEIGHT=200 ALIGN=left
HSPACE=20 VSPACE=10>
```

В данном дескрипторе атрибуты `WIDTH=350` и `HEIGHT=200` определяют ширину (`WIDTH`) и высоту (`HEIGHT`) изображения, а атрибуты `HSPACE=20` и `VSPACE=10` указывают на величины отступов (в пикселах) сверху и снизу (`HSPACE`) и слева и справа (`VSPACE`) от текста.

После сохранения изменений и обновления окна браузера получится изображение, как на рис. 244.

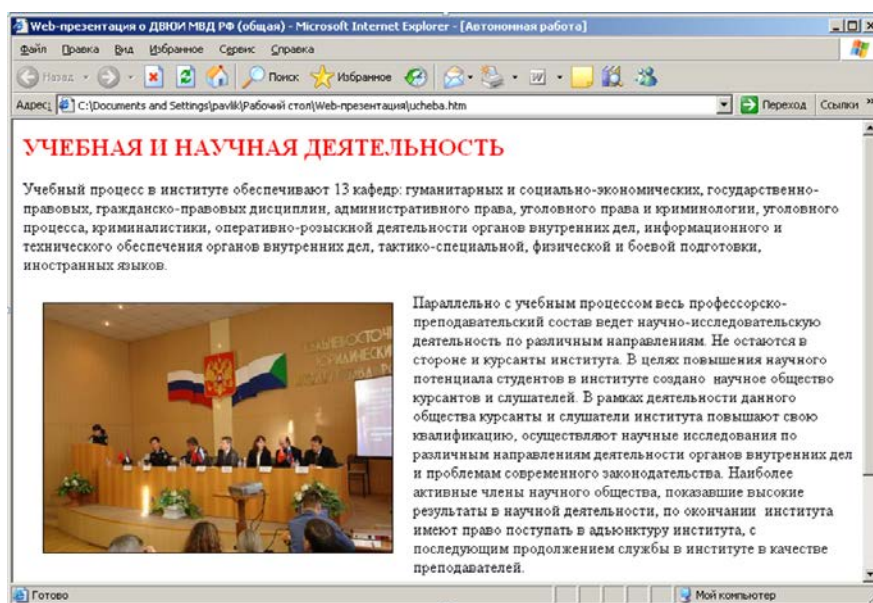


Рис. 244. Добавление фотографии на страницу об учебной и научной работе

6. Добавление фонового рисунка осуществляется так же, как и для страницы области заголовка. Скопируйте файл **ucheba_fon.jpg** из папки **Тема 13.1 - Создание Web-презентации** в нашу рабочую папку (**Web-презентация**). В дескриптор `<BODY>` добавьте атрибут `BACKGROUND` со значением имени файла фонового рисунка **ucheba_fon.jpg**. В результате дескриптор будет иметь следующий вид:

```
<BODY BACKGROUND=" ucheba_fon.jpg">
```

После сохранения изменений и обновления окна браузера получится изображение, как на рис. 245.

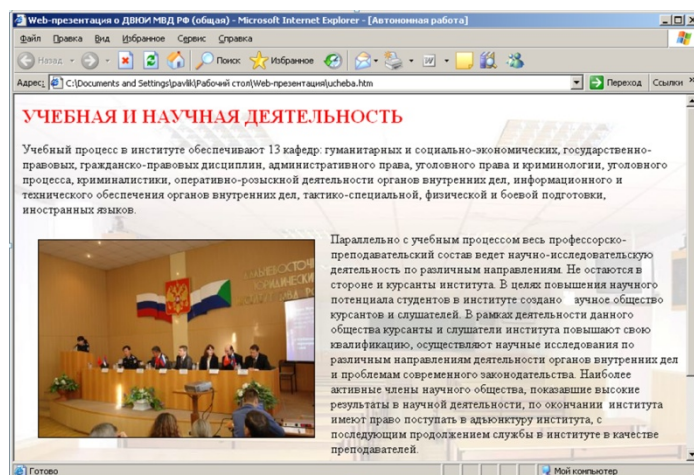


Рис. 245. Добавление фона на страницу об учебной и научной работе

Разработка страницы «Физическая подготовка и спорт»

Самостоятельно создайте страницу, посвященную спортивной жизни института. При этом воспользуйтесь следующими компонентами:

- текст для страницы возьмите из файла **Текст о ДВЮИ.doc** (из раздела ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА И СПОРТ);
- рисунок – из файла **sport.jpg**;
- фоновый рисунок – из файла **sport_fon.jpg**.

В результате в окне браузера должна получиться страница, имеющая вид, как на рис. 246.

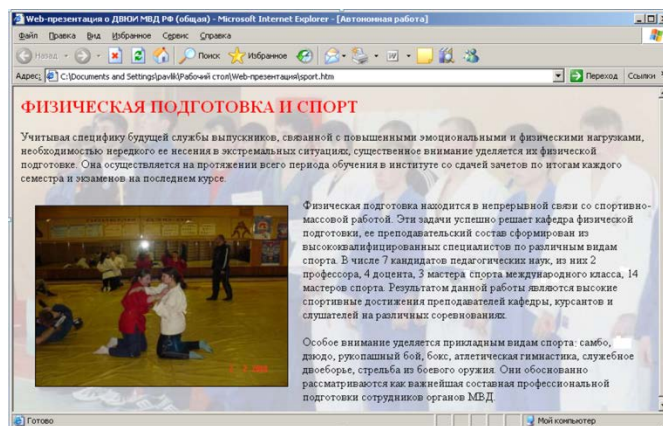


Рис. 246. Вид страницы, посвященной спортивной жизни института

Разработка страницы «Культурная жизнь»

Самостоятельно создайте страницу, посвященную культурно-массовой работе института. При этом воспользуйтесь следующими компонентами:

- текст для страницы возьмите из файла **Текст о ДВЮИ.doc** (из раздела КУЛЬТУРНО-МАССОВАЯ РАБОТА);
- рисунок – из файла **kultura.jpg**;
- фоновый рисунок – из файла **kultura_fon.jpg**.

В результате в окне браузера должна получиться страница, имеющая вид, как на рис. 247.

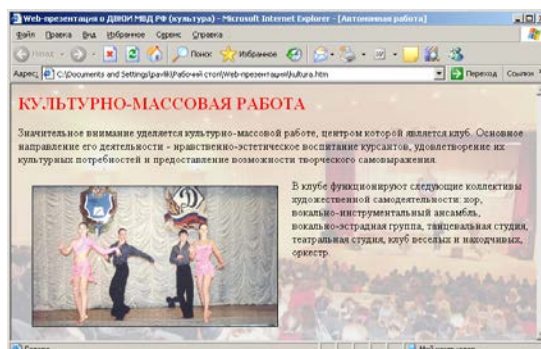


Рис. 247. Вид страницы, посвященной культурной жизни института

Создание страницы для области меню

Согласно идее Web-презентации в область меню следует включить пункты выбора страниц, разработанных ранее. Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. Создайте текстовый документ, переименуйте его в **menu.htm**, откройте его двойным щелчком мыши в IE, далее выполните команду **Вид > В виде HTML** и введите следующий код (можно скопировать отсюда):

```
<HTML>
<BODY>
  <H3><FONT COLOR=blue>СОДЕРЖАНИЕ</FONT></H3>
</BODY>
</HTML>
```

2. Сохраните изменения в файле и обновите окно браузера. В результате должно получиться изображение, как на рис. 248.

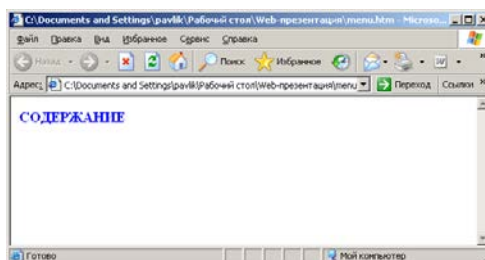


Рис. 248. Страница для области меню

Реализация меню в HTML-документе обеспечивается вводом специальных дескрипторов – гиперссылок.

3. В файл **menu.htm** (в Блокноте) на строку выше строки с дескриптором **</BODY>** введите следующую строку (можно скопировать):

```
<A HREF="glavnaya.htm" TARGET= PRAVIY>Общие сведения
</A><P>
```

Затем сохраните изменения и обновите окно браузера. На экране должна появиться строка следующего вида – Общие сведения (рис. 249).

Дескриптор (<A> ...) отображает текст Общие сведения в окне браузера в виде гиперссылки (рис. 249 – выделен цветом с подчеркиванием). Атрибут HREF со значением равным **glavnaya.htm**, указывает, что при щелчке мышью на этом тексте в окне браузера будет открыт файл **glavnaya.htm**. Атрибут TARGET=PRAVIY указывает на то, что этот файл будет открыт в правой (информационной) области Web-презентации (создание областей в нашей Web-презентации будет рассмотрено далее). Одиночный тег <P> добавляет после текста гиперссылки пустую строку.

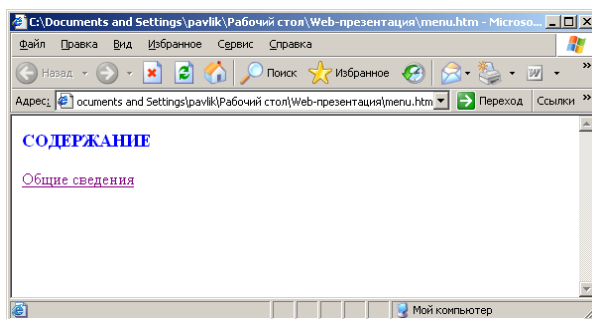


Рис. 249. Отображение гиперссылки в окне браузера

4. *Самостоятельно* добавьте (ниже гиперссылки на файл **glavnaya.htm**) в файл **menu.htm** строки, реализующие гиперссылки на остальные документы, в следующем порядке:

текст: История института – ссылка на файл: **istoria.htm**;

текст: Наука и учеба – ссылка на файл: **ucheba.htm**;

текст: Спортивная жизнь – ссылка на файл: **sport.htm**;

текст: Культурная жизнь – ссылка на файл: **kultura.htm**.

После внесения изменений, сохранения и обновления данных в окне браузера на экране должен появиться текст, как на рис. 250.

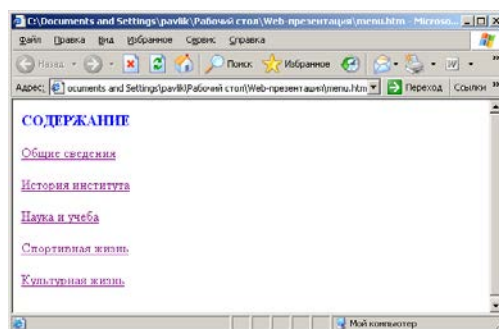


Рис. 250. Реализация HTML-страницы для области меню Web-презентации

Кроме того, *самостоятельно* можно добавить фон для страницы – в дескриптор <BODY> атрибут BACKGROUND со значением – **menu_fon.jpg**, так же, как:

```
<BODY BACKGROUND="menu_fon.jpg">
```

Объединение созданных страниц в единую презентацию

Объединение страниц будем производить на основе фреймов.

Фреймы – это специальные прямоугольные области, на которые можно разбить окно браузера. Каждая из этих областей является самостоятельным окном, в которое можно загружать различные HTML-документы.

В рабочей папке (**Web-презентация**) создайте текстовый документ, переименуйте его в **Start.htm**, откройте его двойным щелчком мыши в IE, далее выполните команду **Вид > Просмотр HTML кода** и введите следующий код (можно скопировать отсюда):

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>      Web-презентация Дальневосточного юридиче-
ского института МВД РФ</TITLE><HEAD>
  <FRAMESET ROWS="120,*">
    <FRAME  SRC="zagolovok.htm"  NAME="VERH"  SCROLL-
ING=no NORESIZE>
    <FRAMESET COLS="18%,*">
      <FRAME  SRC="menu.htm"  NAME="LEVIY"  SCROLL-
ING=no NORESIZE>
      <FRAME          SRC="glavnaya.htm"          NAME="PRAVIY"
NORESIZ>
    </FRAMESET>
  </FRAMESET>
</HTML>
```

Рассмотрим смысл и назначение не изученных ранее тегов.

Тег <FRAMESET ROWS="120,*"> – устанавливает разбиение окна на две области: верхнюю и нижнюю, при этом под верхнюю отводится 120 пикселей, а под нижнюю – все оставшееся (*).

Тег <FRAME SRC="zagolovok.htm" NAME="VERH" SCROLLING=no NORESIZE> – указывает на имя файла, отображаемое в верхней области окна браузера (SRC="zagolovok.htm"), далее – имя этой области (NAME="VERH"), затем – запрет на отображение полосы прокрутки (SCROLLING=no) и запрет на изменение размеров области пользователем (NORESIZ).

Тег <FRAMESET COLS="18%,*"> – определяет, что нижняя область окна будет в свою очередь также разделена на две: левую и правую. Левая область будет занимать 18% от ширины окна браузера, а правая – все остальное (*), т.е. 82%.


Тег <FRAME SRC="menu.htm" NAME="LEVIY" SCROLLING=no NORESIZ> – указывает на имя файла, отображаемое в левой

нижней области окна браузера (SRC="menu.htm"), далее – имя этой области (NAME="LEVIY"), затем – запрет на отображение полосы прокрутки (SCROLLING=no) и запрет на изменение размеров области пользователем (NORESIZE).

Тег <FRAME SRC="glavnaya.htm" NAME="PRAVIY" NORESIZE> – указывает на имя файла, отображаемое сразу после загрузки презентации в правой нижней области окна браузера (SRC="glavnaya.htm"), далее – имя этой области (NAME="PRAVIY"), затем – запрет на изменение размеров области пользователем (NORESIZE).

Тег </FRAMESET> – закрывающий тег фрейма для нижней области окна браузера.

Тег </FRAMESET> – закрывающий тег фрейма для окна браузера в целом.

После внесения изменений, сохранения файла **Start.htm** и обновления окна браузера (включите отображение на весь экран – нажмите ) на экране должна появиться картинка, как на рис. 251.

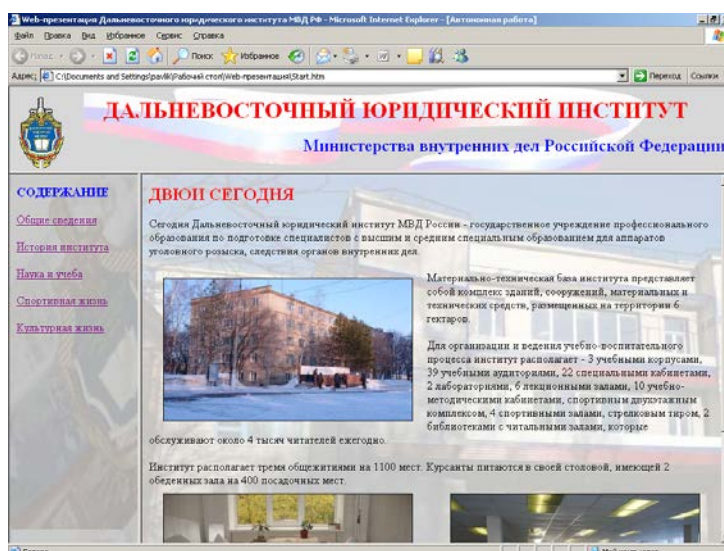


Рис. 251. Результат создания фреймовой структуры Web-презентации

Добавление в Web-презентацию мультимедийных компонентов

Для придания нашей презентации «мультимедийности» (в полном смысле) следует добавить звуковой компонент – фрагмент «Курсантской песни» и видеокomпонент – фрагмент видеоролика об институте.

Использование этих возможностей реализуется также посредством гиперссылок, указывающих на соответствующие компоненты (звуковые и видеофайлы).

1. Скопируйте файлы **mm_fon.jpg**, **pesnya.mp3** и **rolik.wmv** в нашу рабочую папку (**Web-презентация**).

2. Откройте файл **menu.htm** в редакторе **Блокнот**.

3. Ниже строк с тегами гиперссылок на страницы презентации (выше строки с закрывающим тегом `</BODY>`) добавьте следующий код (можно скопировать и вставить):

```
<BR>
<H4><FONT COLOR=blue>А Также ...</FONT></H4>
<A HREF="pesnya.htm" TARGET=PRAVIY>Песня курсан-
тов</A>
<A HREF="rolik.htm" TARGET=PRAVIY>Короткий видеоро-
лик</A><P>
```

Указанные строки содержат ссылки на файлы с фрагментом песни курсантов (**pesnya.htm**) и роликом о ДВЮИ (**rolik.htm**), которые будут открыты в информационной области презентации.

Сохраните изменения в файле **menu.htm** и закройте окно редактора.

4. Создайте файл **pesnya.htm**. Откройте его в **Блокноте**, введите (скопируйте) в него следующий код:

```
<HTML>
<BODY BACKGROUND="mm_fon.jpg">
<H2> <FONT COLOR=red>ФРАГМЕНТ КУРСАНТСКОЙ
ПЕСНИ
</FONT></H2><BR>
<EMBED SRC=pesnya.mp3>
</BODY>
</HTML>
```

Сохраните файл и закройте редактор.

5. Создайте файл **rolik.htm**. Откройте его в **Блокноте**, введите (скопируйте) в него следующий код:

```
<HTML>
<BODY BACKGROUND="mm_fon.jpg">
<H2> <FONT COLOR=red>КОРОТКИЙ РОЛИК О КУРСАНТ-
СКОЙ ЖИЗНИ
</FONT></H2><BR>
<EMBED SRC=rolik.wmv>
</BODY>
</HTML>
```

6. Сохраните файл и закройте редактор. Обновите окно браузера.

Добавление ссылок на электронную почту и Интернет-сайт

В соответствии с современными требованиями в презентации должен присутствовать адрес электронной почты, а также адрес сайта в Интернете.

1. Откройте в редакторе **Блокнот** файл меню – **menu.htm** и добавьте в него (выше строки с закрывающим тегом `</BODY>`) следующий код:

```
<BR>
```

```
<H4><FONT COLOR=blue>И Ещё ...</FONT></H4>
```

```
<A HREF="mailto:dvui@mail.redcom.ru">Пишите нам ...</A>
```

```
<A HREF="http://www.dvui.redcom.ru">Подробнее на сайте</A>
```

2. Сохраните файл и закройте окно редактора **Блокнот**. Обновите окно браузера. Окончательный вид презентации должен быть, как на рис. 252.

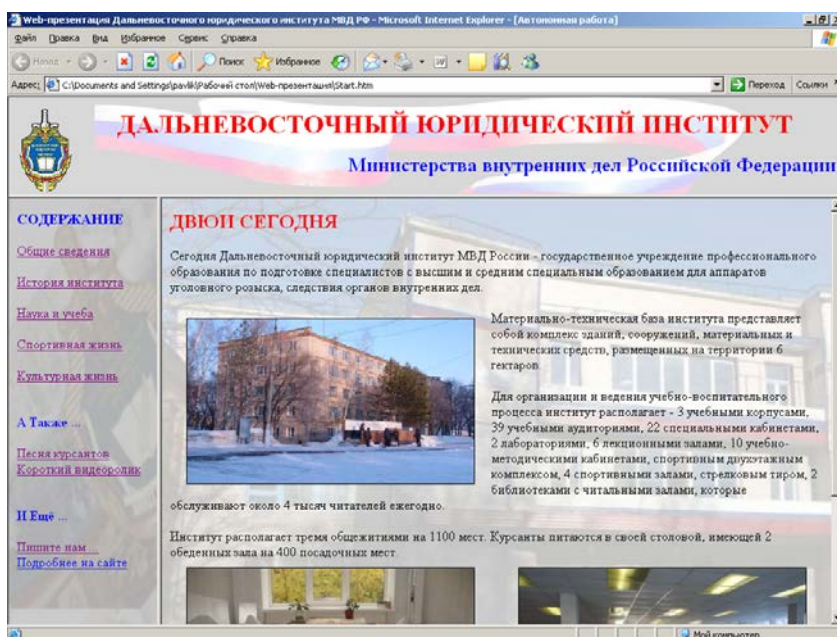


Рис. 252. Окончательный вид презентации

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается основное отличие гипертекста от простого текста?
2. Что понимается под HTML и каковы варианты его совершенствования?
3. Как в HTML-документах реализуются мультимедийные технологии?
4. Что понимается под дескриптором и какие типы дескрипторов существуют?
5. Что представляет собой типовой шаблон HTML-документа?

Практическое занятие 13.2. Создание презентации в PowerPoint (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- что такое презентация в PowerPoint;

уметь:

- создавать презентация в PowerPoint.

Рекомендуемая литература

1. Программное обеспечение мультимедиа: учеб. пособие / А.В. Абрамова, Р.М. Данилов, И.В Едынак и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2009. 100 с.

2. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

Методический материал

Текстовый и иллюстративный материал для подготовки презентации находятся в папке **Тема 13.2 - Создание презентации в PowerPoint.**

Запустите MS PowerPoint: **Пуск → Программы → Microsoft PowerPoint.**

1. Первый слайд презентации титульный. Заполните слайд текстовой информацией следующего содержания: Заголовок слайда: История компьютера. Подзаголовок слайда: «Кафедра информационного и технического обеспечения ОВД». Учебная презентация № 1. Выполнили: (укажите свои фамилии).

2. Выделите текст заголовка и с помощью панели инструментов **Форматирование** задайте для него шрифт Arial 54 пт полужирный. Для подзаголовка установите шрифт Arial 28 пт. Примерный вид титульного слайда изображен на рис. 253.

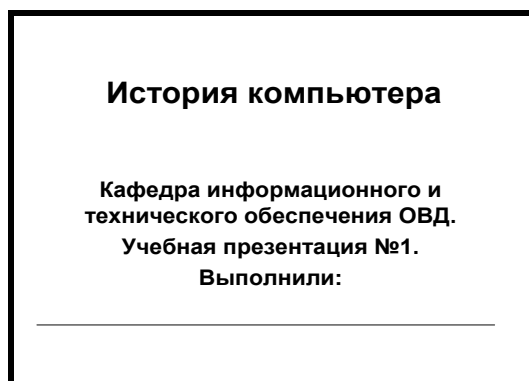


Рис. 253. Титульный слайд презентации

Мы получили презентацию, состоящую из одного титульного слайда.

3. Для просмотра презентации задайте команду **Показ слайдов→ Начать показ** или щелкните левой кнопкой мыши на значке

 Для выхода из режима **Показ слайдов** используйте клавишу **ESC**.

4. Добавьте к презентации второй слайд с помощью команды **Вставка**→ **Создать слайд**. Выберите **Другие макеты**→ **Заголовок, графика, текст**.

5. Заполните слайд информацией следующего содержания: Заголовок: I поколение ЭВМ. Элементная база – электронно-вакуумные лампы. Текст слайда: Такие электронные лампы использовались в первых ЭВМ.

6. Для заголовка задайте шрифт Times New Roman размер 28 пт, для текста задайте шрифт Times New Roman размер 48 пт

7. Вставьте на слайд рисунок с изображением электронно-вакуумной лампы. Для этого:

- щелкните на значке **Вставка картинки** левой кнопкой мыши,
- в главном меню выберите команду **Вставка**→ **Рисунок из файла**. Откроется окно **Добавление рисунка**;
- в окне **Папка** перейдите в папку **Тема 13.2**. и выделите левой кнопкой мыши файл **Lampa.jpg**;
- нажмите кнопку **Вставить**;
- растяните изображение, как на рис. 254.



Рис. 254. Примерный вид слайда с рисунком

8. Добавьте к презентации третий слайд с автомакетом: Пустой. С помощью команды **Вставка**→ **Рисунок** → из файла разместите на слайде рисунок **ENIAK.jpg** из папки **Тема 13.2**.

9. С помощью команды **Вставка** → **Надпись** под рисунком разместите надпись: Первый электронный цифровой компьютер. США. 1946 г.

10. Добавьте к презентации четвертый слайд с автомакетом: Пустой. Разместите на слайде рисунок 254 из файла **История компьютера.doc**. Для этого:

- скопируйте рисунок 254 в буфер обмена с помощью правой кнопки мыши и команды **Копировать**;

- вставьте рисунок на четвертый слайд с помощью правой кнопки мыши и команды **Вставить**;

- растяните рисунок.

11. Под рисунком разместите надпись: ЭВМ EDVAC – следующая за ENIAC (1949–1952 гг. США), с хранимой программой. Разработчики – Маучли и Эккерт.

12. Далее *самостоятельно* создайте слайды 5-10 и разместите их, как на рис. 255.

13. Сохраните презентацию в папке **Мои документы** с именем **Черновик история компьютера.ppt** с помощью команды **Файл–>Сохранить как...**, тип файла **Презентация**.

14. Закройте PowerPoint.

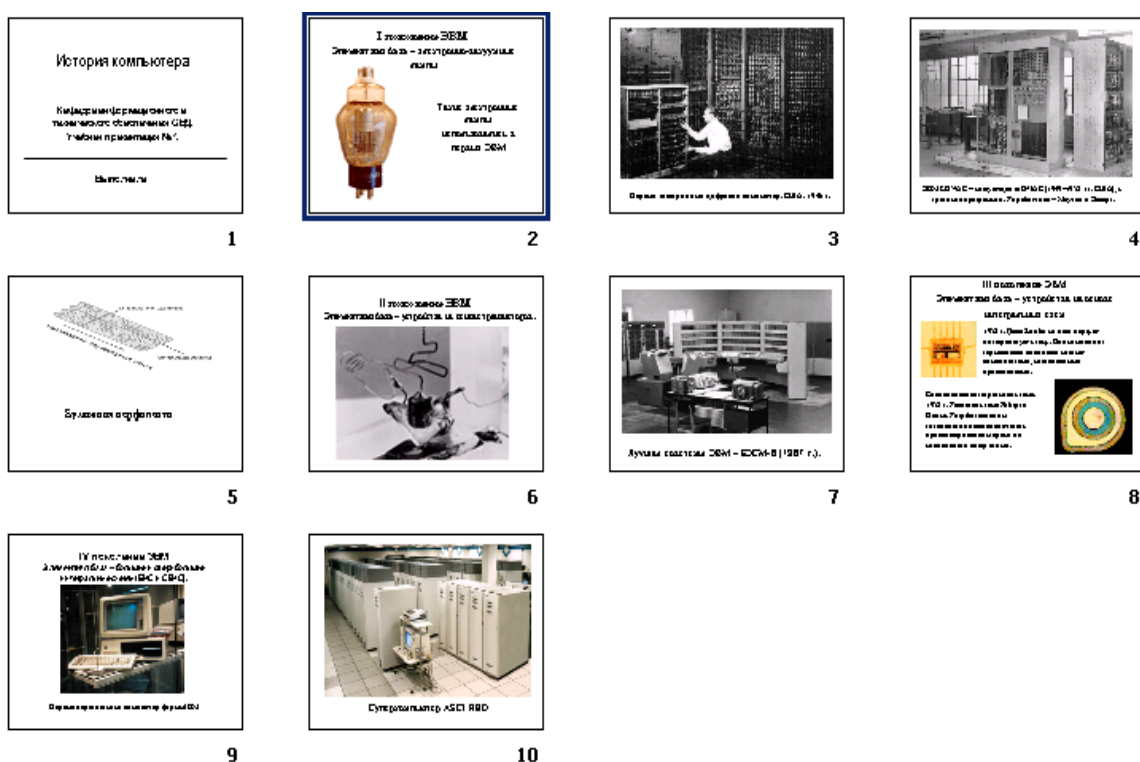


Рис. 255. Черновой набросок презентации «История компьютера» в режиме **Сортировщика слайдов**

Создание слайд-фильма (слайд-шоу)

1. Откройте файл **Черновик история компьютера.ppt** из папки **Мои документы**.

2. Для оформления слайдов выберите шаблон **Текстура** (синий) (готовое дизайнерское решение) с помощью команды **Формат–>Применить шаблон оформления** или кнопка **Применить шаблон оформления** на стандартной панели инструментов (рис. 256).

I поколение ЭВМ
 Элементная база – электронно-вакуумные лампы



Такие электронные лампы использовались в первых ЭВМ

Рис. 256. Шаблон оформления **Текстура**

Содержание презентации при этом не меняется .

3. Измените цветовую схему шаблона оформления с помощью команды из меню **Формат**→ **Оформление слайда**→**Цветовые схемы слайдов** (рис. 257).

История компьютера

Кафедра информационного и
 технического обеспечения
 ОВД.
 Учебная презентация №1.
 Выполнили:

Рис. 257. Новая цветовая схема слайдов

4. Верните на слайды шаблон оформления **Текстура** (синий).

Настройка смены слайдов

По умолчанию смена слайдов презентации происходит по щелчку мыши. Установите порядок смены слайдов **Автоматически**. Для этого:

- перейдите на первый слайд. В меню **Показ слайдов** выберите команду **Смена слайдов**;
- в диалоговом окне **Смена слайдов** для автоматической смены слайдов установите флажок **Автоматически после**;
- в поле времени установите значение времени, через которое слайды будут меняться автоматически, например 00:02 сек;
- удалите флажок **По щелчку**;

- эффект смены слайдов настройте на всю презентацию, для этого нажмете кнопку **Применить ко всем**.

Для просмотра презентации задайте команду **Показ слайдов**–>**Начать показ**.

Создание статической кнопки

Слайд 1 является титульным. С него по статической кнопке осуществляется переход на слайд 2. Для создания кнопки:

1. Перейдите на слайд 1. На панели **Рисование** выберите элемент **Автофигуры**–>**Управляющая кнопка**–>**Управляющая кнопка: настраиваемая**.

2. Переместите указатель мыши в правый нижний угол первого слайда и создайте прямоугольную кнопку, удерживая нажатой левую кнопку мыши.

3. После того, как кнопка будет создана, откроется окно **Настройка действия**. Установите параметры: Действие по щелчку мыши: Перейти по гиперссылке на следующий слайд; Звук – монета. Нажмите **ОК**.

4. Подберите цвет кнопки подходящий к дизайну слайда с помощью инструмента **Цвет заливки** на панели инструментов **Рисование**.

5. Нанесите на кнопку надпись **Начать показ** с помощью команды: правая кнопка мыши –>**Добавить текстовую строку** (рис. 258).



Рис. 258. Титульный слайд со статической кнопкой

6. Проверьте работоспособность кнопки, нажав на значок **Показ слайдов** (с текущего слайда).

Создание интерактивной кнопки-переключателя

Интерактивная кнопка меняет цвет при наведении указателя мыши при нажатой левой кнопке мыши.

1. Вставьте в конец презентации новый слайд. Создайте на слайде статическую настраиваемую кнопку (как описано выше).

2. В окне **Настройка действия** активизируйте кнопку переключателя **Действие по щелчку мыши**→**Перейти по гиперссылке**→**Завершить показ**. Нажмите **ОК**.

3. Для окрашивания кнопки выполните следующие действия:

- выделите кнопку, щелкните на кнопке **Цвет заливки** панели инструментов **Рисование**;

- выполните команду **Другие цвета заливки**→**Спектр** и установите в диалоговом окне **Цвета** следующие значения:

Красный – 210, Зеленый – 130, Синий – 34. Нажмите **ОК**.

4. Выделите созданную кнопку. На панели **Рисование** щелкните на кнопке **Действия**.

5. Выберите пункт **Изменить автофигуру**→**Основные фигуры**→**Улыбающееся лицо**.

6. Проверьте - флажок **Выделить** в окне **Настройка действия** активен по умолчанию.

Созданная кнопка обладает интерактивным эффектом наведения, который выражается в том, что если навести на нее курсор мыши и удерживать левую кнопку нажатой, цвет кнопки меняется на дополнительный. Дополнительный цвет устанавливается автоматически и рассчитывается как разность между 255 и значением каждой составляющей **R** (красный), **G** (зеленый), **B** (синий) основного цвета.

Создание интерактивного меню

Создайте в презентации слайд с интерактивным меню на базе элемента *интерактивная кнопка*. Для этого:

1. После титульного слайда вставьте новый слайд: **Автомакет**→**Только заголовок**.

2. Создайте на слайде 2 по центру надпись: Поколения электронно-вычислительных машин.

3. С помощью команды **Автофигуры**→**Управляющая кнопка**→**Управляющая кнопка**: настраиваемая создайте четыре кнопки с надписями: I поколение ЭВМ, II поколение ЭВМ, III поколение ЭВМ, IV поколение ЭВМ.

4. Установите для кнопок цвет, соответствующий дизайну слайда.

5. Выберите команду **Вставка**→**Дублировать слайд** и сделайте четыре копии слайда.

6. На каждом слайде поменяйте цвет кнопок на контрастный, как показано на рис. 259.

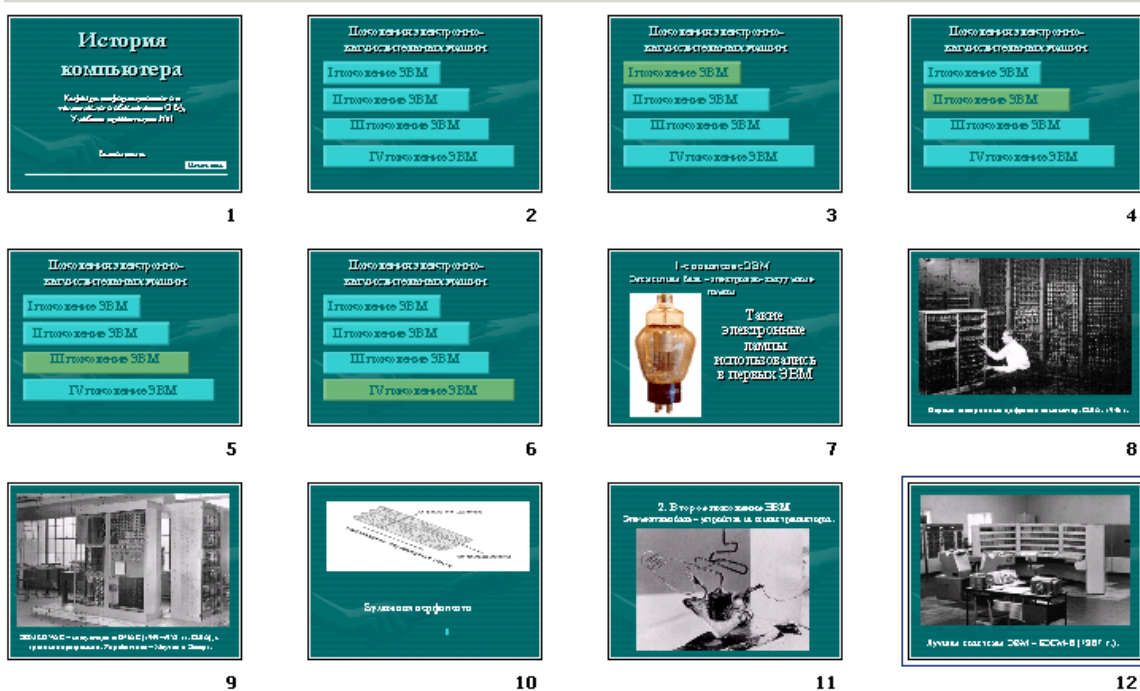


Рис. 259. Интерактивное меню

7. На слайде 2 выделите первую кнопку, нажмите правую кнопку мыши, выберите команду **Настройка действия** → **По наведению указателя мыши** на слайд 3.

8. Для остальных кнопок установите в окне **Настройка действия** гиперссылки → **По наведению указателя мыши** соответственно на слайды 4-6.

9. Выделите на слайде 3 первую кнопку и установите для нее гиперссылку **По щелчку мыши** на слайд 7.

10. Для кнопок на слайдах 4-6 установите гиперссылки на соответствующие на слайды.

11. Проверьте навигационную схему в режиме **Показ слайдов**.

12. Сохраните презентацию в папке **Мои документы** с именем **История компьютера.ppt**.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте характеристику технологии создания презентации.
2. Какие атрибуты задает образец слайда в шаблоне оформления?
3. Что такое цветовая схема слайда и как ее изменить?
4. Как изменить шаблон оформления слайдов в презентации?
5. Как изменить макет разметки слайда?
6. Как вставить новый слайд в определенное место презентации?

Тема 14. Аудио- и видеотехнологии в правоохранительной деятельности

Практическое занятие 14.1. Работа в программе Adobe Photoshop (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- для чего нужна программа Adobe Photoshop;
- рабочие инструменты и возможности программы Adobe Photoshop;

уметь:

- работать в программе Adobe Photoshop;
- добавлять в Web-презентацию мультимедийные компоненты.

Рекомендуемая литература

1. Популярные редакторы растровой и векторной графики: учеб. пособие / О.В. Емельянова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011.

Методический материал

Программа Adobe Photoshop – один из многочисленных пакетов для обработки, изменения, сохранения графических объектов.

Adobe Photoshop позволяет работать с палитрой, калибровать, сканировать, импортировать и экспортировать, выделять области, контуры, рисовать/редактировать, выбирать цвета, слои, каналы и маски, фильтры, размер изображения и его разрешение, производить цветокоррекцию и цветоделение, преобразовать изображения, печатать изображения.

Рабочие инструменты (рис. 260)– это кнопки управления, которые предназначены для выполнения различных операций по обработке изображений, а также для выбора режимов их отображения на экране. Так как эти инструменты расположены компактно (на одной основной и нескольких дополнительных (вложенных, всплывающих) панелях), их еще называют *блоком инструментов*.

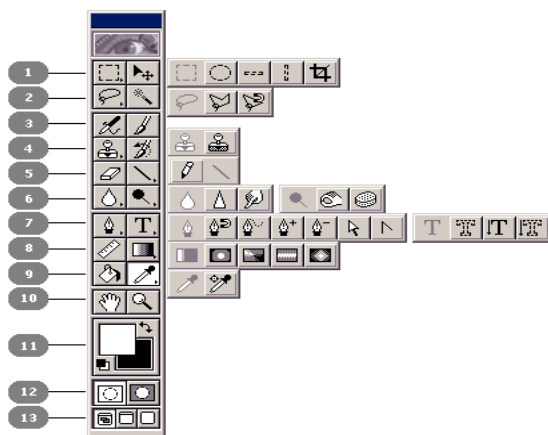



Рис. 260. Рабочие инструменты Adobe Photoshop

Использование инструмента **Выделение прямоугольником**

1. Запустите программу Adobe Photoshop: **Пуск → Программы → Adobe Photoshop CS3.**

2. Откройте файл (**Файл → Открыть**) **2_dev.jpg** из папки **Рисунки для Photoshopa** в данной программе и, воспользовавшись инструментом выделения прямоугольником , выделите левую часть фотографии, выберите пункт меню **Редактирование → Скопировать.**

3. Теперь создайте новый файл: **Файл → Новый.**

4. Вставьте туда изображение из буфера обмена и сохраните его (**Редактирование → Вставить**).

5. Аналогичные действия выполните с правой частью фотографии.

6. Обратите внимание на то, что новые фотографии должны быть одного размера (рис. 261).

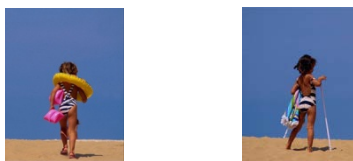



Рис. 261. Результат выполнения задания

Использование инструмента **Выделение овалом.**

1. Откройте файл **portret.jpg** из папки **Рисунки для Photoshopa** в данной программе.

2. Выберите инструмент выделения овалом  (для этого нажмите правую кнопку мыши на инструменте **Прямоугольная область**) и, удерживая клавишу **Alt**, выделите часть портрета.

3. Выполните команду **Редактирование → Скопировать.**

4. Создайте новый файл и вставьте туда скопированное изображение (рис. 262).

5. Сохраните новый портрет на диске.

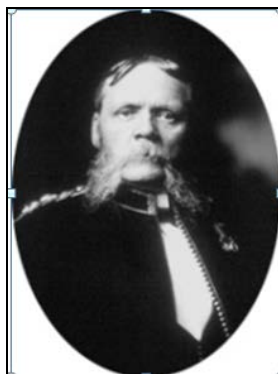



Рис. 262. Результат выполнения задания

Использование инструмента **Магнитное Лассо**

1. Откройте файл **fhish.jpg** из папки **Рисунки для Photoshopa** в данной программе.

2. Выберите инструмент выделения **Магнитное Лассо**  и обведите им контур дельфина. Для более тщательного выделения увеличьте изображение. Выполните команду **Редактирование** → **Скопировать**.

3. Создайте новый файл и вставьте туда скопированное изображение (рис. 263).


4. Сохраните новый портрет на диске.



Рис. 263. Результат выполнения задания

Использование инструмента **Волшебная палочка**.

1. Откройте файл **fase.jpg** из папки **Рисунки для Photoshopa** в данной программе.

2. Выберите инструмент **Волшебная палочка**  (нажав правую кнопку мыши на инструменте **Быстрое выделение**) и щелкните ею по черному фону. Вы увидите, что выделился весь фон (палочка выделила все смежные области черного цвета).

3. Выполните команду **Редактирование** → **Очистить** (или нажмите клавишу **Delete**). Черный фон будет удален (рис. 264).

4. Сохраните новый портрет на диске.



Рис. 264. Результат выполнения задания

Слои и текст

1. Запустите программу Adobe Photoshop: **Пуск → Программы → Adobe Photoshop CS3.**

2. Создайте новый файл **Файл → Новый**, размером 400 X 200 пикселей. Раздвиньте окно, чтобы вокруг белого холста был виден серый фон.

3. Синим цветом выделен активный слой, т.е. тот, с которым вы сейчас работаете (рис. 265). Чтобы слой сделать активным, достаточно по нему щелкнуть мышкой. Сейчас на нашей палитре слоев отображен только один слой – Задний план (фон). Это фон изображения, которое вы создали.

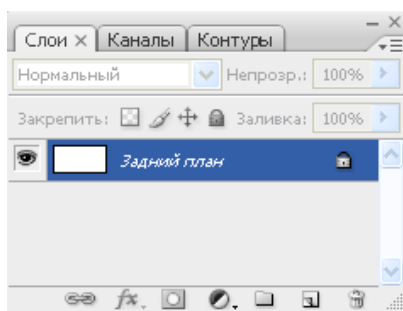





Рис. 265. Окно палитры слоев

4. Щелкните по иконке **Создать новый слой**  (в правом нижнем углу), появится новый слой с прозрачным фоном (серые и белые квадратики говорят о том, что слой прозрачный).

5. Убедитесь, что этот слой активный (т.е. выделен синим).

6. Возьмите инструмент **Заливка**  (нажав правой кнопкой мыши на инструменте **Градиент**) и залейте этот слой, например, желтой краской (посмотрите на палитру слоев, наш фон по-прежнему белый, а слой 1 – желтый).

7. Создайте еще один слой (щелкните по иконке  **Создать новый слой**).

8. Для работы с текстом снова следует обратиться к панели инструментов, на ней выберите кнопку, отвечающую за текст **T**. Нажмите и удерживайте левую клавишу мыши на этом инструменте, раскроется меню выбора (рис. 266):

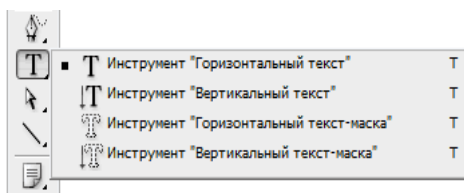


Рис. 266. Меню инструмента **Текст**

Рассмотрим панель параметров инструмента текста (рис. 267).

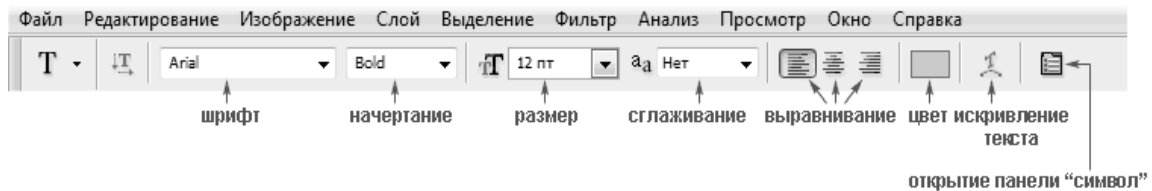

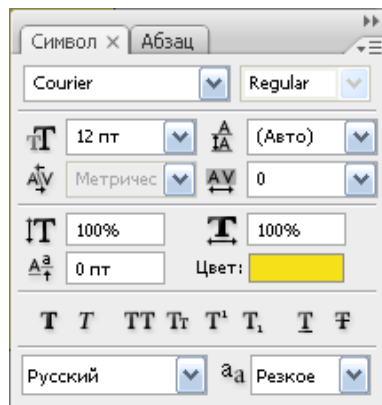


Рис. 267. Панель параметров инструментов текста

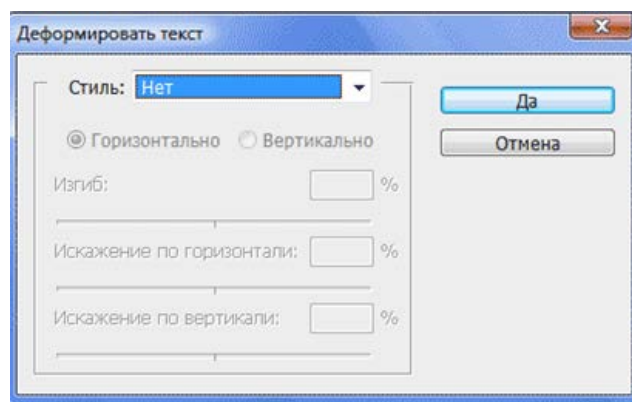
При нажатии мышки по иконке  панели **Символ** откроется панель (рис. 268), на которой можно задать ширину, высоту и расстояние между символами в словах.

Рис. 268. Панель **Символ**

9. Нажмите мышкой на кнопку **Текст** на панели параметров, теперь нажмите левой кнопкой мыши по квадрату цвета на панели параметров и выберите синий цвет, установите крупный размер шрифта (60), затем щелкните по нашему изображению (появится вертикальный курсор) и напишите, например, слово «Текст».

Обратите внимание на палитру слоев, *Слой* текст помечен буквой Т, а именем слоя является введенный текст.

10. Теперь щелкните по кнопке **Искривление текста** на панели параметров. Откроется окно, как на рис. 269.

Рис. 269. Окно **Деформировать текст**

11. Выберите в списке Стилль - Флаг (wave).

Задайте параметры:

- изгиб (bend) - +50%,
- горизонтальное искажение - -35%,
- вертикальное искажение - 0.

12. Нажмите **ОК** и посмотрите на результат (рис. 270).

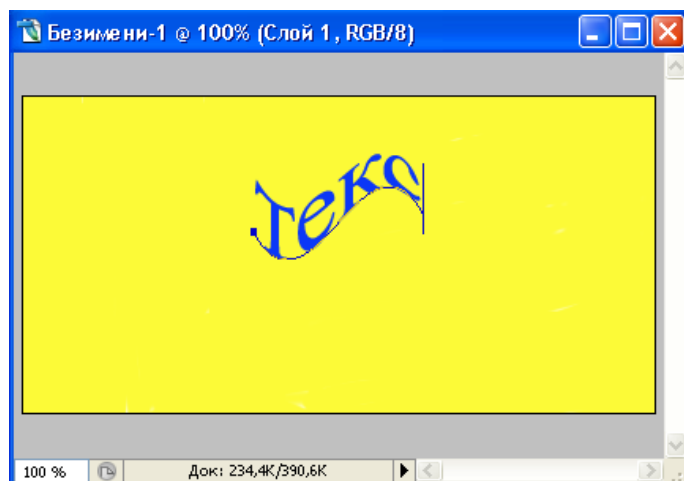


Рис. 270. Результат искривления текста

Применение фильтров

1. Открыть файл с рисунком **Фото1.jpg** из папки **Рисунки** для **Photoshopa** в данной программе.

2. Выбрать в главном меню **Фильтр** → **Имитация** → **Акварель**.

3. Выбрать в главном меню **Фильтры** → **Искажение** → **Скручивание**.

4. Поэкспериментировать с 5 другими фильтрами. Результаты сохранить.

Фотомонтаж

Итак, создадим новый файл, размером 500 X 375.

Создадим два новых слоя: один назовем «конь», другой – «море», причем слой «море» должен находиться под слоем «конь». Чтобы слою дать название, нажмите правой кнопкой мыши по слою, в открывшемся контекстном меню выберите **Параметры слоя**. Откроется окно параметров (рис. 271), где и нужно задать имя.

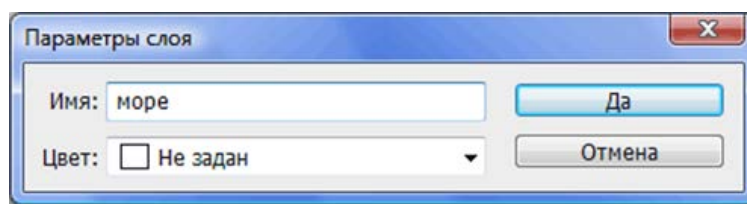


Рис. 271. Окно **Параметры слоя**

Сейчас у нас в программе открыты три файла, т.е три окна с разными файлами (с морем, с конем и только что созданный, который будем называть рабочим окном, причем активным окном (с которым работаем) является последнее.

В нем, на слое **Море**, мы расположим наше море. Для этого:

- сделаем активным окно с морем (просто щелкнем по нему);

- выделим все изображение, для этого в меню выберем команду **Выделение → Все** или нажмем комбинацию клавиш **Ctrl+A**. Вокруг изображения появится рамочка выделения в виде бегущих муравьев;

- скопируем это изображение (**Ctrl+C**). Теперь сделаем активным наше рабочее окно (щелкнем по нему), убедимся, что активным является слой **Море** (если нет, то щелкнем по нему) и вставим изображение (**Ctrl+V**). Теперь на слое **Море** изображено море.

Проделайте все то же самое, чтобы расположить на слое **Конь** изображение коня. Таким образом, у нас есть обе необходимые составляющие для будущего изображения. Поэтому файлы с фотографиями моря и коня можно закрыть.

Выделение коня

Для его выделения мы воспользуемся двумя инструментами на панели инструментов: **Лассо** и **Быстрое выделение**.

Нажмите левой клавишей мыши на инструмент **Быстрое выделение**, откроется окно выбора инструментов (рис. 272).

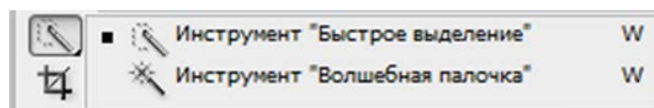


Рис. 272. Окно выбора инструментов

Выберите инструмент **Волшебная палочка**. Если щелкнуть по какому-либо пикселю слоя этим инструментом, то будут выделены смежные пиксели одного оттенка. На панели параметров этого инструмента выберите значения, как на рис. 273.

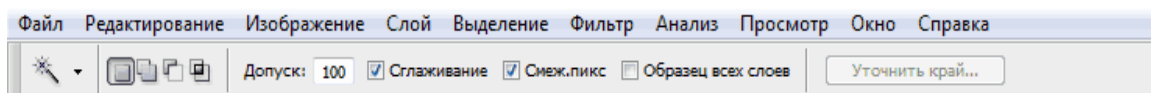


Рис. 273. Выбор значений

В поле **Допуск (Tolerance)** можно вводить значения от 0 до 255. Если установить значение 0, то будет выделен только один оттенок, если установить 32, то инструмент будет выделять пиксели в диапазоне от цвета на 16 единиц темнее и до цвета на 16 единиц светлее того, по которому вы щелкнули. В нашем случае установлено значение 100.

Также установите флажок **Сглаживание (Anti-aliased)**, чтобы сделать более гладкими границы выделенной области.

Флажок **Смежные пиксели (Contiguous)** выделяет только те пиксели, которые находятся рядом с выбранными областями.

Уберите флажок **Образец всех слоев (Sample All Layers)**, т.к. он распространяет свое действие на все слои.



Теперь нажмите левой кнопкой мыши инструментом по изображению коня, он выделится.


Само выделение не будет идеальным, на этом этапе главное выделить контуры коня. Если вам не нравится то, как выделилось изображение, щелкните еще раз инструментом и выделение пропадет (или нажмите **Ctrl+Z**) и попробуйте снова.

Теперь, когда наш конь выделен, нам нужно удалить все лишнее. Для этого в меню выберите команду **Выделение → Инверсия (Select → Inverse)**. Теперь будет выделена вся область вокруг коня. Нажмите **Del** на клавиатуре и получите нашего вырезанного коня на фоне моря (рис. 274).



Рис. 274. Вырезанный конь на фоне моря


Уберите выделение (в меню выберите команду **Выделение → Отменить выделение**). Согласитесь, получилось очень неплохо, только траву надо убрать. Для этого сначала увеличьте нижнюю часть изображения. Для этого на панели инструментов возьмите инструмент **Лупа** . На панели параметров этого инструмента щелкните по лупе с плюсику .

Теперь нажмите левой кнопкой мыши по той части слоя, где находится трава. Увеличится эта часть изображения. Если нажать левой кнопкой мыши еще раз, она еще увеличится. Если щелкнуть по лупе с минусом, а потом по изображению, то оно будет уменьшаться. Нажмите левой клавишей мыши на инструмент **Лассо** , откроется окно выбора инструмента.



Выберите инструмент **Магнитное лассо**. Этот инструмент автоматически создает выделенную область в то время, как вы перемещаете или перетаскиваете курсор. Граница области «прилипает» к ближайшему отличительному оттенку цвета или тени, который определяет границу фигуры.


Щелкните по изображению, чтобы создать первую промежуточную точку. Перемещайте курсор вдоль границы фигуры, которую вы хотите выделить (в нашем случае – конечности коня). В то время, как вы перемещаете курсор, линия выделения будет «прилипать» к границе фигуры. Появляющиеся в процессе перемещения курсора временные точки исчезнут, как только вы замкнете контур.

Нажмите клавишу **Del** на клавиатуре, чтобы убрать выделение, уменьшить размер до нормального (на панели инструментов возьмите инструмент **Лупа**, на панели параметров щелкните по лупе с минусом).

Для того, чтобы данная картинка выглядела реалистичной, добавьте песка на копыта коня. Для этого создайте новый слой, сделайте его самым верхним. Теперь возьмите инструмент **Пипетка**  на панели инструментов.

Этот инструмент выбирает цвет из активного изображения или из любой другой области экрана и назначает его в качестве основного или фонового. Нам нужен цвет песка, поэтому щелкните по изображению песка. Посмотрите: основной цвет изменился.

Теперь возьмите инструмент **Кисть**   Инструмент "Кисть" на панели инструментов.

На панели параметров этого инструмента выберите кисть, напоминающую песок (т.е. с неровными краями) .

Сделайте ею по одному щелчку на каждом копыте. Получится примерно, как на рис. 275.



Рис. 275. Готовое изображение

Самостоятельно

1. С помощью файлов **Орел.jpg** и **Небо.jpg** создать файл, как на рис. 276.



Рис. 276. Фотомонтаж 1

2. С помощью файлов **Солдат.jpg** и **Машина.jpg** создать файл, как на рис. 277.



Рис. 277. Фотомонтаж 2

Возможный способ выполнения задания:

1. Выделить солдата (Использовать различные способы выделения).
2. Копировать (**Редактирование – Копирование, Ctrl +Insert, Ctrl +C**).
3. Вставить в файл **Машина** (**Редактирование – Вставить, Shift +Insert, Ctrl +V**).
4. Изменить масштаб солдата (**Выделить, Редактирование - Трансформация – Масштаб**).
5. Применить прозрачность слоя.
6. Исторической кистью нарисовать руль.
7. Склеить слои.
8. Сохранить изображение.

С помощью файлов **Девушка.jpg**, **Северное сияние.jpg**, **Лапа1.jpg**, **Лапа2.jpg**, **Елки.jpg**, **Сова.jpg**, **Луна.jpg** и **Звездное небо.jpg** создать файл, как на рис. 278.



Рис. 278. Фотомонтаж 3

Практическое занятие 14.2. Работа со звуком (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- понятие звука;
- стандартные приложения для прослушивания звука;

уметь:

- прослушивать звуковые файлы с помощью стандартного приложения Windows;
- редактировать звуковой файл с помощью звукового редактора AUDACITY 1.2.6.

Рекомендуемая литература

1. Программное обеспечение мультимедиа: учеб. пособие / А.В. Абрамова, Р.М. Данилов, И.В. Едынак и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2009. 100 с.
2. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

Методический материал

Прослушивание звукового файла с помощью стандартного приложения Windows

Для реализации полученных знаний рассмотрим стандартное приложение, входящее в состав Windows. Проигрыватель Microsoft Windows Media можно использовать для воспроизведения и упорядочивания файлов мультимедиа на компьютере пользователя и в Интернете. Кроме того, проигрыватель позволяет прослушивать радиостанции всего мира, воспроизводить и копировать компакт-диски, созда-

вать собственные компакт-диски, воспроизводить DVD-диски, а также копировать музыку и видео на переносные устройства, например, на переносные цифровые аудиопроигрыватели и карманные ПК.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажмите **Пуск** → **Программы** → **Стандартные** → **Развлечения** → **Проигрыватель Windows Media** (рис. 279).

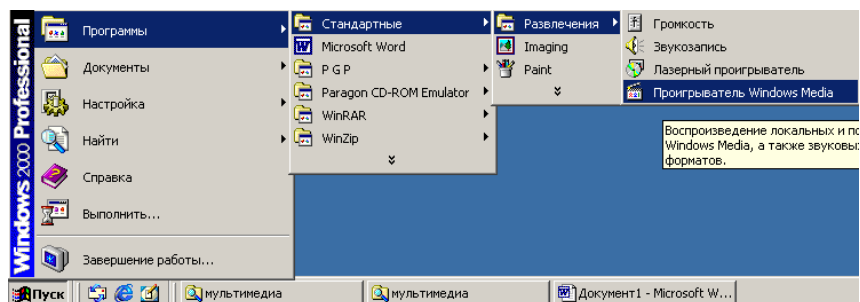


Рис. 279. Запуск приложения Windows Media

2. После запуска приложения *Windows Media* нажмите **Файл** → **Открыть** → **Мои документы** → **Бриллиантовая рука - Остров неведения [А. Миронов]**.

3. Прослушайте данный звуковой файл.

Редактирование звукового файла с помощью звукового редактора AUDACITY 1.2.6

Программа Audacity 1.2.6 представляет собой кроссплатформенный многофункциональный звуковой редактор, работающий с операционными системами Linux, Windows и MacOS 9/X. В отличие от других, подобных ей, программа Audacity 1.2.6 распространяется бесплатно, имеет русифицированный интерфейс. Программу можно скачать по адресу <http://audacity.sourceforge.net/windows.php>. Для поддержки формата MP3 необходимо установить внешнюю утилиту LAME - кодек MP3, которая также распространяется бесплатно (<http://audacity.sourceforge.net/windows.php>). При рассмотрении Audacity 1.2.6 мы ограничимся изучением двух вопросов – выделение и редактирование фрагмента звукового файла форматов WAV, AIF, AU, MP3 и запись дикторского текста.

Выделение фрагмента звукового файла форматов WAV, AIF, AU, MP3

В ряде случаев возникает необходимость использовать для звукового сопровождения не весь звуковой файл, а только его фрагмент, который может располагаться в начале, середине или в конце звукового файла.

Рассмотрим алгоритм выделения фрагмента звукового файла с помощью этой программы.

1. Запустите программу **Пуск**→**Программы**→**Audacity**. Открывается диалоговое окно, показанное на рис. 280.

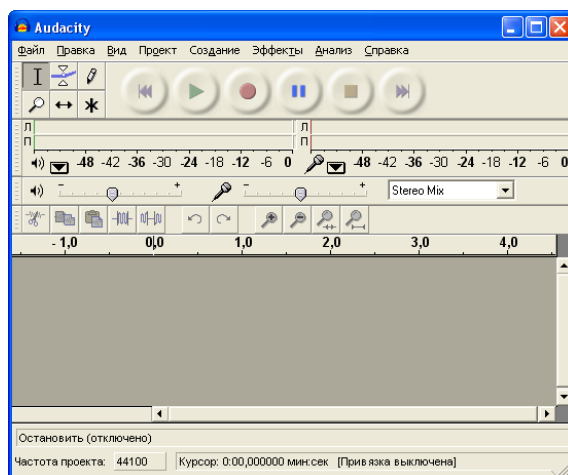




Рис. 280. Окно программы Audacity

2. Выполните команды **Файл** → **Открыть** → **Мои документы** → **мультимедиа** → **Бриллиантовая рука** → **Песня про зайцев.MP3**.

Файл будет загружен и представлен в виде графика звуковой волны, расположенной в окне данных (рис. 281). Для изменения масштаба временной шкалы и, соответственно, графика звуковой волны воспользуйтесь кнопками **Приблизить**  и **Удалить** .

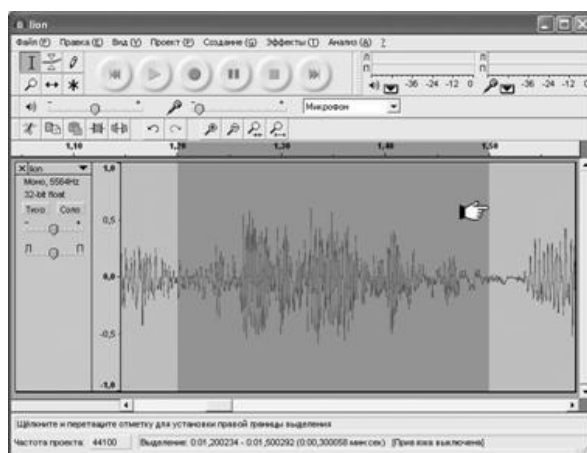


Рис. 281. Окно программы Audacity после загрузки звукового файла

При этом график звуковой волны будет сдвигаться влево.

3. Щелкните на кнопке **Перейти к началу дорожки**, временная шкала и график звуковой волны сместятся на нулевую отметку. Если зацепиться за бегунок на полосе прокрутки, то можно перемещать временную шкалу и график звуковой волны в окне данных в произвольное положение. Для изменения вертикального размера окна данных зацепитесь за его нижнюю границу и переместите ее в нужном направлении.


4. Прослушайте звуковой файл, щелкнув на кнопке **Воспроизвести**.

5. Сместите временную шкалу и график звуковой волны в окне данных так, чтобы был виден участок графика звуковой волны, который необходимо выделить.



Для выделения фрагмента звукового файла наведите курсор мыши (стрелку) на окно данных, он превратится в курсор ввода.

6. Переместите курсор ввода на начало выделяемого фрагмента графика звуковой волны, ориентируясь по временной шкале, и щелкните кнопкой мыши. Появится вертикальная линия, которая называется **курсором текущей позиции**.

7. С помощью кнопок клавиатуры **Вправо** и **Влево** проведите точную установку курсора текущей позиции. В строке состояния будет отображаться положение курсора текущей позиции, отсчитываемого по временной шкале.

Вновь подведите курсор мыши к курсору текущей позиции, курсор мыши примет форму «руки» .

8. Нажмите левую клавишу мыши и перемещайте «руку» по диаграмме вправо. При перемещении на диаграмме будет выделяться фрагмент графика звуковой волны. Положение правой границы выделяемого фрагмента контролируйте по временной шкале и по значению временной шкалы, отображаемой в строке состояния. Переместив правую границу выделяемого фрагмента звукового файла, отпустите кнопку мыши.

9. Прослушайте выделенный фрагмент. Если необходимо изменить положение правой или левой границ выделения, то подведите курсор мыши к перемещаемой границе, он вновь превратится в «руку»  или .

10. Нажмите левую клавишу мыши и перемещайте «руку» в нужном направлении.

Выделенный фрагмент графика звуковой волны можно сохранить в формате WAV или MP3. Для сохранения в формате WAV выполните команды: файл (F), экспортировать выделенное как WAV. Выберите требуемую папку, при необходимости измените имя файла и щелкните на кнопке Сохранить.

Самостоятельно

- запустите приложение Audacity и откройте файл из папки **МОИ ДОКУМЕНТЫ** с названием **Курсантская.MP3**, прослушайте данный музыкальный файл;

- удалите **куплет** из файла и оставьте только **припев**;

- прослушайте данный фрагмент;

- сохраните в папке **МОИ ДОКУМЕНТЫ** с именем своей группы в формате MP3.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение понятия «звук».

2. Чем определяется громкость звука?

3. Дайте определение понятия «дискретизация».
4. Перечислите звуковые форматы.
5. Какое программное обеспечение существует для обработки звука?

Практическое занятие 14.3. Работа в среде Microsoft Publisher (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- для чего применяется программа MS Publisher;

уметь:

- применять возможности программы MS Publisher;
- создать буклет, визитку в программе MS Publisher.

Рекомендуемая литература

1. Работа в среде MS Office Publisher: метод. рекомендации / О.В. Емельянова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2010. 43 с.

Методический материал

Использование шаблонов для подготовки публикации


1. Запустите программу MS Publisher: **Пуск → Программы → MS Publisher.**

2. В окне **Область задач** выберите вкладку **Публикация для печати → Почетные грамоты** и выберете образец «Благодарность б».

3. В **Области задач** подберите цветовое оформление, перемещаясь по текстовому полю схемы с помощью мыши или клавиш управления курсором (**Цветовые схемы → Орхидеи**).

4. Для того, чтобы заменить рисунок, необходимо выполнить следующие действия:

- выделите рамку этого объекта;

- нажмите кнопку **Вставка рисунка**  → откроется окно **Добавления рисунка**;

- в появившемся окне перейдите в папку **Мои рисунки (Учебный диск – Информатика и математика – Тема. Работа MS Publisher)** и выделите файл **emblema.jpg**;

- нажмите кнопку **Вставить**;

- растяните изображение, как на рис. 282.

5. Измените цвет рисунка:

- выделите рамку этого объекта;

- нажмите кнопку **Формат рисунка**  левой кнопкой мыши;

- в окне **Формат рисунка** перейдите на вкладку **Рисунок**;

- в группе **Изображения** нажмите кнопку **Перекрасить**;

- в окне перекрашивание картинки выберите для данного изображения светло-голубой цвет.

6. Измените фон:

- выделите рамку (двойным нажатием левой кнопкой мыши);

- в окне **Формат Автофигуры** выберите вкладку **Цвета и линии**;

- в группе **Заливка** выберите вкладку **Цвет** → **Способы заливки**;

- в окне **Способы заливки** перейдите на вкладку **Рисунок**;

- в данной вкладке нажмите на кнопку **Рисунок**;

- в открывшемся окне перейдите в папку **Мои рисунки (Учебный диск – Информатика и математика – Тема. Работа MS Publisher)** и выделите файл **flag_fon.jpg**;

- нажмите кнопку **Вставить**;

- в окне **Формат Автофигуры** нажмите кнопку **ОК**.

7. В окне **Область задач** выберите вкладку **Шрифтовые схемы**, перемещаясь по текстовому полю схемы с помощью мыши или клавиш управления курсором, выберите схему «Архивная».

8. Заполните образец и отредактируйте текст, как на рис. 282.



Рис. 282. Пример оформления благодарности

Создание визиток

1. Запустите программу MS Publisher.

2. В окне **Область задач** выберите вкладку **Публикация для печати**, далее вкладку **Визитные карточки**.

3. Заполните данную форму информацией о себе. Шрифтовые и цветовые схемы подберите самостоятельно (рис. 283).

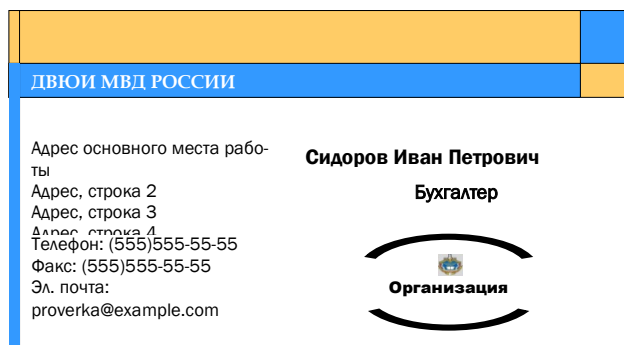



Рис. 283. Пример оформления визитки

Создание буклетов

1. Запустите программу MS Publisher.
2. В окне **Область задач** выберите вкладку **Публикация для печати** далее вкладку **Буклет** → **Информационный** → **Выноски**.
3. Задайте параметры буклета в окне области задач:
 - размер страницы – трехпанельный;
 - адрес заказчика – отсутствует;
 - форма – отсутствует.
4. Задайте цвет фона: **Формат** → **Фон** → **Текстурная заливка (папирус)**.

5. При работе с третьей панелью буклета необходимо создать изображение надписи «*Где рождается информация?*» при помощи WordArt, для этого:

- откройте коллекцию WordArt, щелкнув на панели **Объекты** кнопку **Добавить объект WordArt:** ;

- выберите из коллекции стиль оформления текста  и нажмите **ОК**;

- введите надпись «*Где рождается информация?*» и нажмите **ОК**;

Данная надпись будет выделена маркерами. При помощи маркеров можно настроить размер и установить наклон надписи (белый маркер – изменение размера; желтый маркер – установление наклона);

- при помощи панели WordArt выберите соответствующие формат и цвет.

6. В текстовом поле **Название организации** введите надпись «*ДВЮИ МВД РФ*».

7. В текстовой рамке **Девиз** наберите:


«*Курсант! Учись, дерзай и побеждай*».

8. В оставшиеся текстовые поля введите фамилии слушателей, выполняющих данную работу.

9. На второй панели буклета для того, чтобы создать надпись «*Информация*», необходимо также воспользоваться коллекцией

WordArt. В текстовом поле **Название организации** введите надпись «ДВЮИ МВД РФ» и соответствующие реквизиты института.

10. На первой панели буклета необходимо в текстовом поле **Заголовок задней панели** наберите надпись «Мега-Информация». Установите параметры надписи:

- шрифт – Comic Sans MS;
- размер – 16 (обратите внимание на появление индикатора текст в области переполнения , чтобы это устранить необходимо нижнюю текстовую рамку уменьшить в размерах);
- цвет – зеленый.

В следующей текстовой рамке под текстовым полем заголовков наберите текст: «**Проектный метод на занятиях по информатике**».

Метод проектов – это совокупность приемов, действий учащихся в их определенной последовательности для достижения поставленной задачи – решения определенной проблемы, значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта».

11. Отредактируйте первую страницу буклета в соответствии с рис. 284.

12. После того, как вы заполните первую страницу буклета, перейдите на вторую. Для этого выберите номер 2 на кнопке **Перемещение по страницам** (в строке состояния внизу экрана).

13. Задайте цвет фона, как на первом листе.




Рис. 284. Первая страница буклета

На первой панели второго листа в текстовой рамке **Внутренний заголовок** наберите следующий текст:


Цель исследования

Изучение понятия информации, рассмотрение различных способов ее представления.

Для того, чтобы создать узорные границы:

- выделите рамку;
- правой кнопкой мыши вызовите контекстное меню данного поля;
- нажмите кнопку **Формат надписи** ;
- в окне **Формат надписи** перейдите на вкладку **Цвета и линии**;
- в открытой вкладке нажмите на кнопку **Узорное оформление...**;
- в появившемся окне **Узорное оформление** (рис. 285) выберите из доступных обранилений – «Базовое, белые квадратики» и нажмите кнопку **ОК**;
- установите цвет линии – синий и нажмите кнопку **ОК**.

Для того, чтобы удалить текстовую рамку **Пояснительная подпись под рисунком**:

- выделите данную рамку, после чего загорится индикатор **Разгруппировать объекты** ;
- нажмите левой кнопкой мыши на индикатор, после чего произойдет разгруппирование объекта;
- выделите текстовую рамку подписи и нажмите клавишу **Delete**.

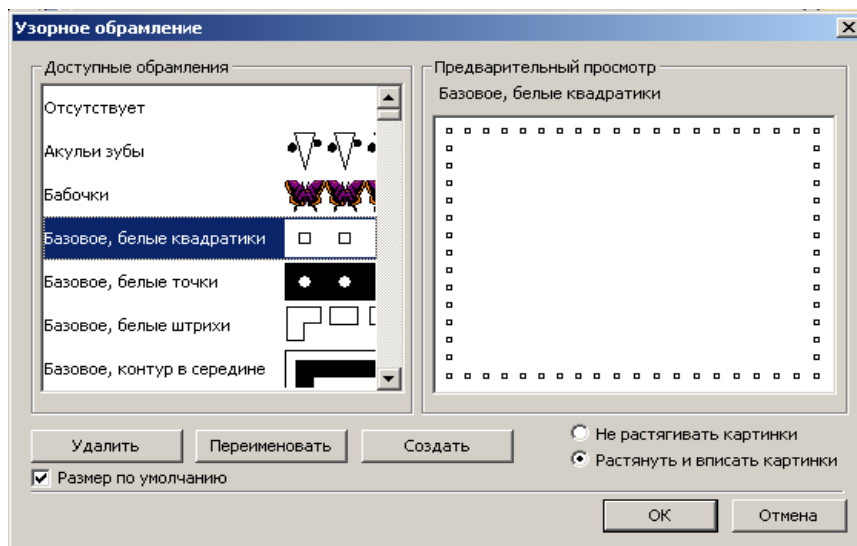



Рис. 285. Окно **Узорное оформление**

В следующей текстовой рамке установите границы синего цвета (для этого откройте окно **Формат надписи** ) и напечатайте в ней следующий текст:

«Информация (от лат. informatio — осведомление, разъяснение, изложение) – в широком смысле абстрактное понятие, имеющее мно-

жество значений, в зависимости от контекста. В узком смысле этого слова – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

Информация передается человеку в различной форме:

- Текстовая информация;
- Графическая информация;
- Видео информация;
- Звуковая информация».

Если во время работы на первом листе у вас произошла связь текстовых рамок со вторым листом, то необходимо нажать кнопку

Разъединить текстовые рамки .

На второй и третьей панели буклета поместите следующий текст:

Текстовая информация

Способ кодирования речи человека специальными символами – буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы букв для отображения речи; особенно большое значение этот способ приобрел после изобретения бумаги и книгопечатания.

Графическая информация

Первый вид, для которого был реализован способ хранения информации об окружающем мире в виде наскальных рисунков, а позднее в виде картин, фотографий, схем, чертежей на бумаге, холсте, мраморе и др. материалах, изображающих картины реального мира.

Видеоинформация

Способ сохранения «живых» картин окружающего мира, появившийся с изобретением кино.

Звуковая информация

Задача хранения и тиражирования звука была решена с изобретением звукозаписывающих устройств в 1877 г.; ее разновидностью является музыкальная информация – для этого вида был изобретен способ кодирования с использованием специальных символов, что делает возможным хранение ее аналогично графической информации.

Вторую и третью панель буклета выполните, как на рис. 286, с помощью пройденного материала. Для того, чтобы выбрать дополнительные картинки, нужно открыть меню **Вставка → Рисунок → Картинки**.



Рис. 286. Вторая и третья панели буклета

Вопросы для самоконтроля:

1. Для чего применяется программа MS Publisher?
2. Что вы можете выполнить, применив программу MS Publisher?
3. Как создать буклет, визитку в программе MS Publisher?

Раздел 5. Автоматизированные информационные системы в профессиональной деятельности

Тема 15. Информационные системы как центры сбора, хранения и обработки служебной информации в профессиональной деятельности

Практическое занятие 15.1. Информационное обеспечение ОВД, интегрированный банк данных (2 часа).

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- какие виды информации используются в деятельности органов внутренних дел;
- основные элементы оперативной обстановки;
- понятия учета, объектов учета;
- что представляет собой система информационного обеспечения ОВД;
- что означает аббревиатура ИБД;
- основные объекты учета ИБД;

уметь:

- работать с базами ОВД на примере работы модели ИБД-Р по хабаровскому краю.

Рекомендуемая литература

1. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

2. Приказ МВД России от 9 июля 2007 г. № 612дсп «Об утверждении Наставления по формированию и ведению централизованных оперативно-справочных, криминалистических и розыскных учетов органов внутренних дел Российской Федерации».

3. Приказ МВД России от 4 апреля 2009 г. № 280 «Об утверждении концепции информатизации органов внутренних дел Российской Федерации и внутренних войск МВД России до 2012 года».

4. Основы управления в органах внутренних дел: курс лекций / под ред. А.В. Рыбака. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2010.

5. Киселев В.И., Шаковец А.Н. Моделирование системы информационного обеспечения раскрытия и расследования преступлений. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2002.

Методический материал

Информационная система ОВД и ее компоненты

Спецификой деятельности органов внутренних дел является значительный удельный вес информационных функций на всех уров-

нях работы – от принятия общих управленческих решений до конкретных действий по раскрытию и профилактике правонарушений. Это объясняется, прежде всего, необходимостью учета лиц, событий, предметов, оценки структуры и динамики правонарушений. При этом существует жесткая необходимость документирования характеристик правонарушений, а также большинства оперативно-розыскных, следственных и иных действий сотрудников. Иными словами, деятельность ОВД имеет в значительной степени информационный характер и составляет работу с информацией.

Виды информации в ОВД:

- информация о причинах и условиях совершения правонарушений, о лицах, совершающих противоправные деяния;
- информация по организации охраны общественного порядка;
- информация о географических, социально-экономических и демографических условиях;
- информация о результатах организаций, взаимодействующих с ОВД;
- информация от вышестоящих систем управления.

Содержание информации в органах внутренних дел составляет оперативную обстановку и включает следующие блоки и элементы.



Рис. 287. Оперативная обстановка

Учеты – это особая форма организации информационных систем, позволяющая осуществлять сбор и упорядоченное накопление информации в целях ее многократного использования.

Ведение учета – это обеспечение функционирования подобных систем.

Объекты учета – объекты окружающей среды, информация о которых подлежит накоплению в рамках того или иного учета (лица,

события, явления, предметы, отдельные информационные сообщения, документы и т.д.).

Классификация учетов:

- по групповому наименованию объектов учета: учет оружия, ранее судимых лиц, командировок и т.д.;

- по уровню централизации сбора данных: федеральные (в масштабах страны); республиканские, краевые, областные, городские, районные и т.д.; локальные (в рамках подразделений);

- по форме ведения: карточные, журнальные, табличные, машинные и др.

Таким образом, **система информационного обеспечения ОВД** – это совокупность информационных баз ОВД и технологических процессов их формирования и использования.

В составе ОВД существуют специальные информационные подразделения с собственной структурой, такие, как учетные группы ОВД, информационные центры (ИЦ, ГИАЦ) МВД, УМВД и т.д.

Интегрированный банк данных МВД

Интегрированный банк данных (ИБД) – автоматизированная информационная система централизованного хранения и комплексного использования данных.

В состав ИБД входят базы данных, справочники, СУБД, библиотеки запросов и прикладных программ. В качестве информационной основы для реализации ИБД был использован созданный еще в начале 80-х гг. XX в. автоматизированный банк данных (АБД) ОВД.

Помимо информационных баз в состав ИБД входит ряд подсистем – АИС и АИПС, обеспечивающих информационную поддержку приоритетных направлений деятельности ОВД.

Основными объектами учета ИБД являются: лицо, событие, организованное преступное формирование, организация, адрес, оперативная информация, оружие, автотранспорт, похищенные вещи. Каждому объекту информационной модели соответствует базовая таблица.

В настоящее время ИБД МВД РФ включает два уровня:

- региональный интегрированный банк данных (ИБД-Р);
- федеральный интегрированный банк данных (ИБД-Ф).

ИБД-Р является наиболее полной составляющей территориально распределенного банка данных. Он содержит полную информацию по обслуживаемой территории, основанную на концепции широкого сбора и архивирования конкретных криминогенных фактов, фиксация которых предельно доступна массовому пользователю.

ИБД-Ф на базе ГИАЦ МВД РФ накапливает поступающую из региональных ИБД информацию в рамках, необходимых для ведения федеральных учетов, с отсылкой за получением более полной информации об объектах учета в конкретный региональный ИБД.

ИБД представляет собой комплекс баз данных и программных средств. Соответствующие программные средства работают с определенным фрагментом данных и обеспечивают решение одной (нескольких) информационных задач. В рамках ИБД такие программные средства представляют собой АИС и АИПС и называются подсистемами ИБД. Ниже приводится перечень задач и их краткие описания.

Исходными документами, формирующими информационные массивы ИБД-Р и ИБД-Ф, являются информационно-поисковые карты, идентификационные карты, опознавательные карты, учетные алфавитные карты и просто карты (например, постановление по федеральному розыску, карты по иностранцам и лицам без гражданства). Указанные формы содержат достаточно полные и, по возможности, формализованные (т.е. упорядоченные и закодированные) сведения о данном объекте в форме, удобной как для ввода в ЭВМ, так и для использования в «ручной» картотеке.

Порядок взаимодействия с ИБД (обращение в ИБД-Р)

Порядок заполнения исходных документов и представления их в Информационный центр региона определяется текущими нормативными документами МВД и региона. Общими требованиями являются достоверность, полнота и качественное оформление представляемых сведений. Своевременность представления данных также является важным условием, обеспечивающим эффективность проведения оперативно-розыскных и профилактических мероприятий.

Обращение с запросами в ИБД может осуществляться различными способами: в письменном виде, по телефону, по радио, непосредственно с компьютера горрайоргана. В частности, последний способ на основе современных сетевых технологий (ЕИТКС) отличается высокой скоростью и доступностью информации.

Соблюдение требований режима ограничения доступа обеспечивается со стороны ИЦ УМВД ведением системы логинов паролей (которые регулярно передаются в горрайорганы), а со стороны горрайорганов – надлежащими организационными мероприятиями (санкционированием доступа, регистрацией обращений и выдачи результатов и т.д.).

Основы работы с базами ОВД на примере работы модели ИБД-Р по Хабаровскому краю

1. Откройте Internet Explorer (**Пуск > Все программы > Internet Explorer**).

2. В строке адреса введите: **http://172.16.90.22:9205**. и нажмите клавишу **Enter**.

3. В окне браузера отобразится страница авторизации. При этом, если в окне для ввода логина и пароля символы отображаются некорректно (рис. 288), следует щелкнуть правой кнопкой мыши в пустой области и в контекстном меню выбрать **Кодировка > Кириллица**

(Windows). Также нужно поступить и в других аналогичных случаях некорректного отображения символов.

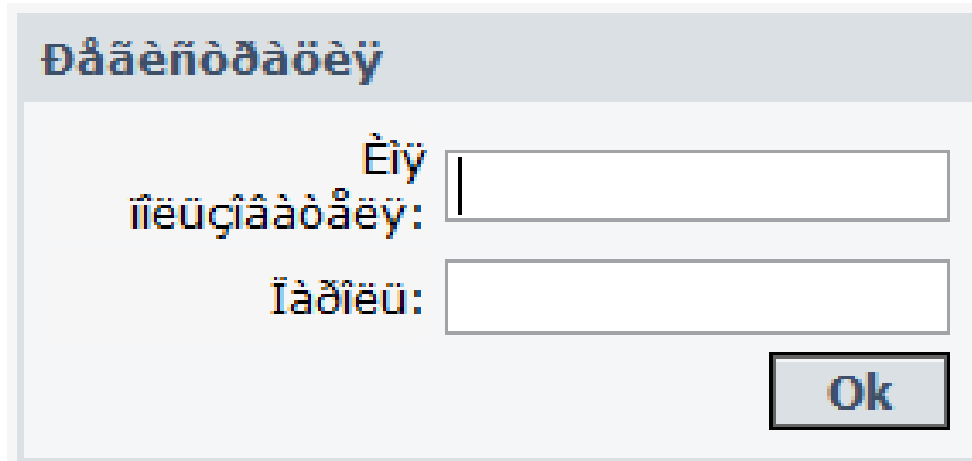
A screenshot of a login dialog box. The title bar contains garbled Cyrillic characters. Below the title bar, there are two input fields. The first field is preceded by a label with garbled text. The second field is preceded by a label with garbled text. An "Ok" button is located at the bottom right of the dialog box.

Рис. 288. Окно для ввода логина и пароля
(символы отображаются некорректно)

4. Введите **Имя пользователя: a111111** и **пароль: 1**.

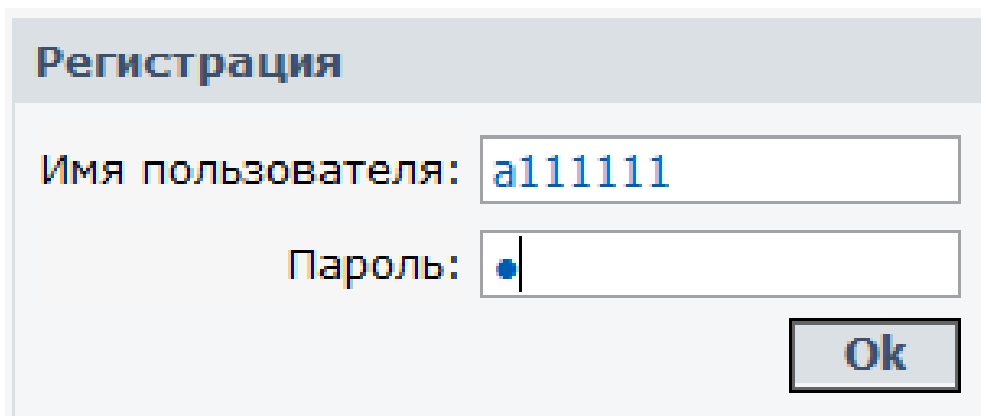
A screenshot of a registration dialog box. The title bar contains the word "Регистрация". Below the title bar, there are two input fields. The first field is preceded by the label "Имя пользователя:" and contains the text "a111111". The second field is preceded by the label "Пароль:" and contains a single blue dot. An "Ok" button is located at the bottom right of the dialog box.

Рис. 289. Окно для ввода логина и пароля

5. В случае успешной авторизации в окне браузера (слева) будет выведен список доступных режимов работы с базой данных (рис. 290). В основном, это получение различных справок по объектам учета.

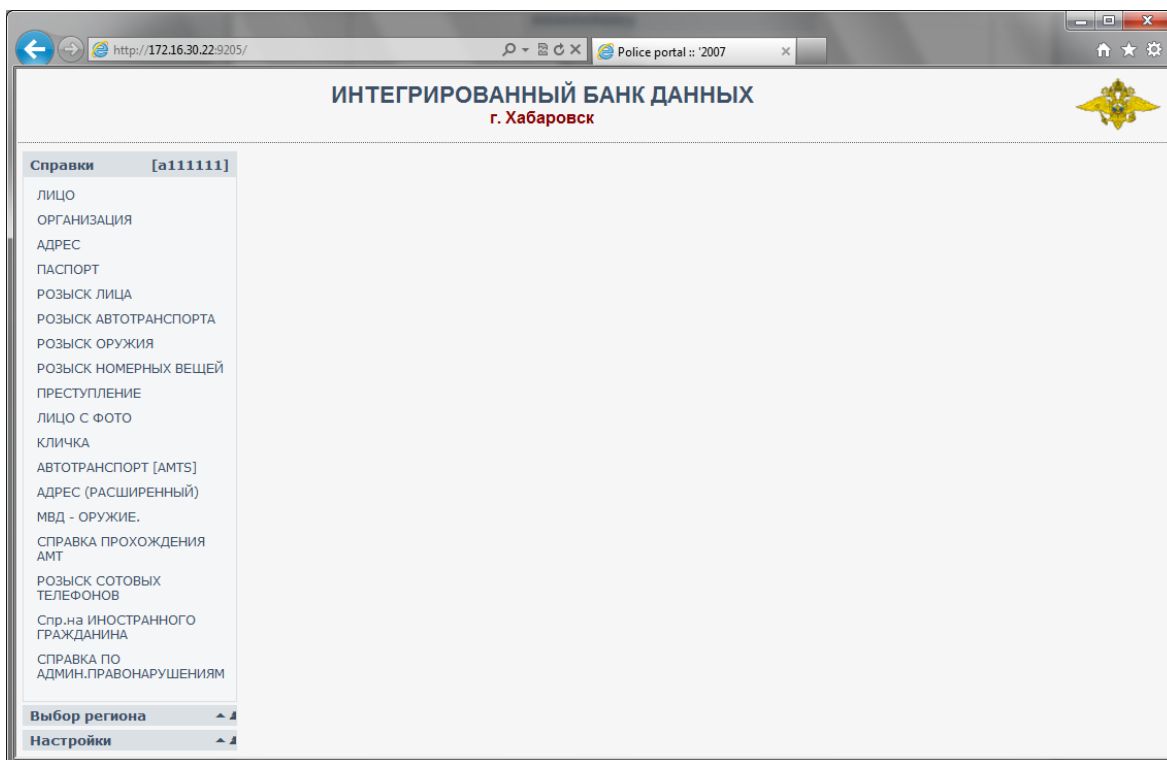


Рис. 290. Список доступных режимов работы с базой данных

Ниже области **Справки** расположены **Выбор региона** и **Настройки**.

6. Щелкните левой кнопкой мыши по строке **Выбор региона**. В открывшейся области в списке **Настройка** можно выбрать регион для подключения к ИБД-Р этого региона, а при наличии регистрации (имени пользователя и пароля) в ИЦ этого же региона можно получить необходимые справочные сведения.

Но в нашем случае при использовании модели ИБД-Р такое подключение невозможно.

Закройте эту область, щелкнув повторно по строке **Выбор региона**.

7. Щелкните левой кнопкой мыши по строке **Настройки** (рис. 291).

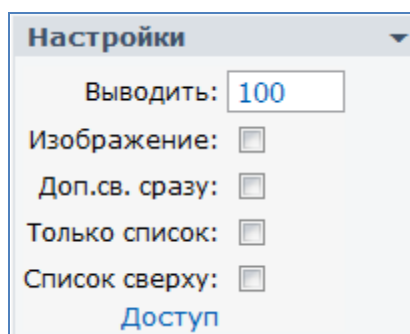


Рис. 291. Окно **Настройки**

Область **Настройки** предназначена для управления способом отображения справочных данных на экране.

В поле **Выводить:** указывается количество записей, которые выводятся в результате поиска. По умолчанию это значение равно **50**.

Переключатели имеют следующее назначение:

- **Изображение:** – включает / отключает вывод изображений (например, фото лица);

- **Доп.св. сразу:** – включает / отключает вывод дополнительных сведений вместе с основными;

- **Только список:** – включает / отключает вывод данных в виде списка;

- **Список сверху:** – включает / отключает вывод списка над (вверху) развернутыми сведениями по объектам учета.

- пункт **Доступ** предназначен для дополнительных настроек –

Не Нажимать!

Рассмотрим особенности поиска сведений об объектах учета и вывода данных в окно браузера (или на печать) (рис. 292).

Поля ввода

Фамилия Имя

Отчество

Дата рождения: год месяц число

Принадлежность

Запись

Панель кнопок

Рис. 292. Окно поиска сведений

1. В списке справок выберите **ЛИЦО**. В окне обозревателя отобразится форма для создания поискового запроса.

Перемещение между полями ввода и панелью кнопок осуществляется клавишами **Tab**, **Enter**, или с помощью мыши.

Поле ввода представляет собой поле запрашиваемого документа.

По характеру содержимого поля разделяются на *символьные* (разрешен ввод любых символов, например **Фамилия**) и *числовые* (разрешен ввод только числовых значений, например **Год рождения**).

По способу ввода поля разделяются на *обычные*, *справочные* (*классификаторные*) и *словарные*.

Заполнение **справочного поля** возможно только значением, которое содержится в соответствующем справочнике.

Заполнение **словарного поля** возможно значением, которое содержится в соответствующем словаре либо другим значением с

обязательным занесением его в словарь, если последний имеет возможность пополнения.

При вводе данных в символьные и числовые поля существует также возможность ввода специальных символов.

Это символы « » – *подчерк* и «%» – *процент*.

Символ «*подчерк*» означает **любой** символ. Символ «*процент*» означает **любую последовательность** символов.

2. Введите в форму данные, как в образце на рис. 293.

Фамилия Имя
 Отчество
 Дата рождения: год месяц число
 Принадлежность
 Запись

Рис. 293. Образец для ввода данных в форму

Обратите внимание на возможные значения в списке **Принадлежность** (рис. 294).

АРХИВНЫЙ ДОКУМЕНТ
 ИБД АКТУАЛЬНОЕ СОДЕРЖИМОЕ ДОКУМЕНТА
 ИБД+АРХИВ РАБОТА С АРХИВОМ (БЕЗ ВВОДА)
 ИБД-АРХИВ РАБОТА БЕЗ АРХИВА (БЕЗ ВВОДА)

Рис. 294. Значения в списке **Принадлежность**

В основном мы пользуемся вторым вариантом **ИБД АКТУАЛЬНОЕ СОДЕРЖИМОЕ ДОКУМЕНТА**. Но возможны и другие варианты, например обращение к архиву (**АРХИВНЫЙ ДОКУМЕНТ**).

3. Нажмите кнопку .

4. В результате выполнения поиска в окне браузера будут выведены сведения о лицах, удовлетворяющих запросу (рис. 295). При помощи полосы прокрутки переместитесь в нижнюю часть списка лиц, до тех пор, пока не увидите список в виде таблицы. Выделение строки таблицы красным означает, что лицо находится в федеральном розыске.

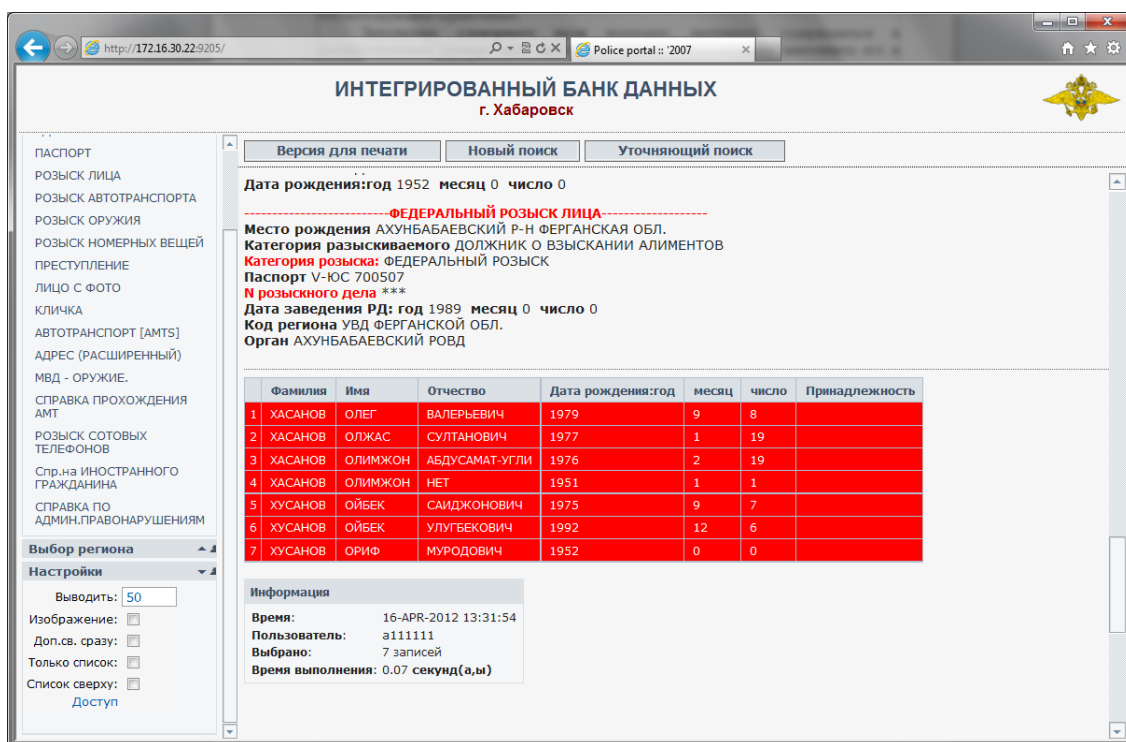


Рис. 295. Сведения о лицах, удовлетворяющих запросу

Обратите внимание на количество выбранных записей – **Выбрано: 7 записей**. То есть 7 лиц удовлетворяют запросу с фамилией **Х_САНОВ** и именем, начинающимся на **О**.

5. Щелкните левой кнопкой мыши по одной из строк таблицы. Это действие переместит экран на более подробную информацию о лице.

6. Нажмите кнопку **Новый поиск**.

Кнопка **Уточняющий поиск** предназначена для изменения запроса, т.е. можно внести изменения в ранее созданный запрос.

Самостоятельно проверьте наличие сведений о лицах, родившихся не ранее **1990** года с фамилией, заканчивающейся на **ДЗЕ**. И ответьте на вопрос: Кто из найденных лиц является **ПРОПАВШИМ БЕЗ ВЕСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМ**?

Для лиц, совершивших правонарушения, есть возможность получить справку на бланке.

1. Выберите режим **ЛИЦО**. В форму поиска введите Фамилия: **РАССОХА**. Нажмите кнопку **Выполнить запрос**.

2. В окне результатов выполнения запроса щелкните по полю **Бланк**.

3. В окне обозревателя откроется справка по данному лицу на бланке (рис. 296).

Министерство внутренних дел Российской Федерации
ИЦ УВД по Хабаровскому краю

680000, г. Хабаровск, Знаменщикова, 7

Справка на физическое лицо.
Основная актуальная информация интегрированного банка данных

Фамилия РАССОХА
Имя АЛЕКСАНДР
Отчество АЛЕКСАНДРОВИЧ
Дата рождения 15.06.1965
Пол МУЖ

Документ ВНУТРЕННИЙ
Серия 0801
Номер 548492

Паспорт	ВЫДАН 0801 N 548492, Дата выдачи: 16.04.2002
Преступление	24.01.1997 ДРУГИЕ статья 22801 02.04.1998 ИСПОЛНИТЕЛЬ статья 16101 02.04.1998 ИСПОЛНИТЕЛЬ статья 16103 23.08.2005 ИСПОЛНИТЕЛЬ статья 15801

Рис. 296. Справка по данному лицу на бланке

Полученную справку можно распечатать на принтере. Просмотрев содержание справки, закройте ее и вернитесь к результатам поиска.

4. При помощи полосы прокрутки переместитесь вниз до области **СВЯЗЬ ЛИЦА С АДРЕСОМ** (рис. 297).

----- СВЯЗЬ ЛИЦА С АДРЕСОМ -----

Характеристика связи ПРОЖИВАЕТ
Дата установления связи 02-04-1998
Республика РФ Край, область ХАБАРОВСКИЙ
Район ЛАЗО
Нас.пункт СОКОЛОВКА
Улица СТРОИТЕЛЬНАЯ
Дом N - Корпус - Квартира -

Рис. 297. Окно СВЯЗЬ ЛИЦА С АДРЕСОМ

Адрес регистрации лица (цвет шрифта – синий) представляет собой гиперссылку на базу данных адресов.

5. Щелкните по адресу. При этом откроется новое окно (вкладка), в котором отобразятся сведения по адресу лица (рис. 298).

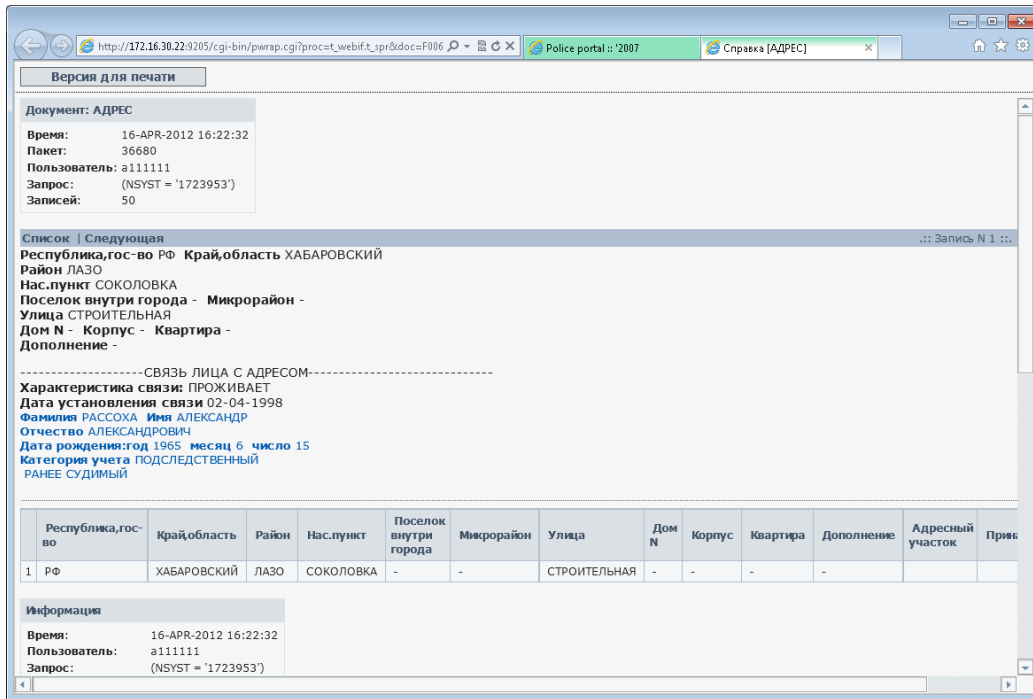


Рис. 298. Сведения по адресу лица

Обратите внимание, что аналогично (гиперссылка, цвет шрифта – синий) отмечена связь лица с преступлением. Просмотрев сведения об адресе лица, закройте вкладку и вернитесь к результатам поиска.

6. Щелкните по ссылке в области **СВЯЗЬ ЛИЦА С ПРЕСТУПЛЕНИЕМ**. При этом в новом окне (вкладке) обозревателя отобразятся сведения о преступлении (рис. 299).

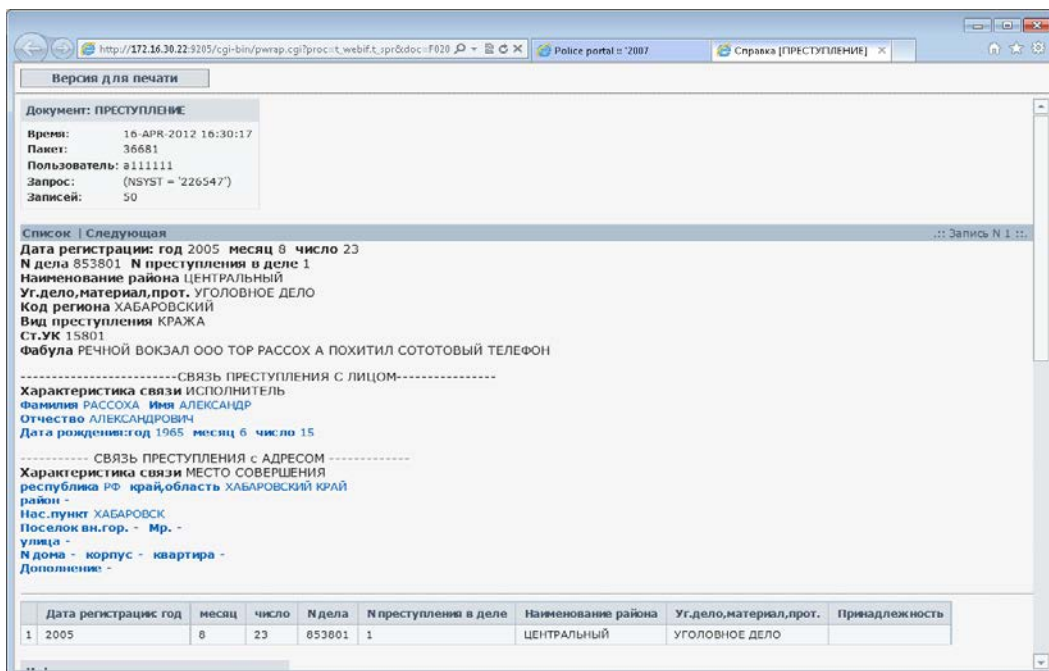


Рис. 299. Сведения о преступлении

Закройте вкладку **Справка [ПРЕСТУПЛЕНИЕ]**.

Задания для самостоятельной работы:

1. Найдите адрес предприятия ОАО «Автобаза-2».
2. Установите, кому принадлежал паспорт, на обгоревшей странице которого сохранились цифры 080X 72XXXX.
3. Установите госномер разыскиваемого импортного автомобиля марки Тойота черного цвета (руль слева), выпущенного после 2000 года.
4. Установите номер утраченного в Верхнебуреинском районе гладкоствольного охотничьего ружья 16 калибра.
5. Уточните фамилию подозреваемого по уголовному делу, возбужденному 6 января 2010 года в 9 ОП по статье 228 ч. 2 (незаконный оборот наркотических средств).
6. Установите фамилию лица по кличке «ГУСЬ» из Комсомольска.
7. Установите дату и время прохождения АПК (мост через Амур) транспортного средства с госномером X067OH27.
8. Установите владельца изъятого сотового телефона LG, возможная модель которого PRADA.
9. Сформируйте справку (бланк) на Черкасова А.А. (возраст не более 31 года) и сохраните в папке **Мои документы**.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие виды информации используются в деятельности органов внутренних дел?
2. Перечислите основные элементы оперативной обстановки.
3. Дайте понятия учета, объектов учета.
4. Что представляет собой система информационного обеспечения ОВД?
5. Когда была создана информационная служба МВД России?
6. Что означает аббревиатура «ИБД»?
7. Перечислите основные объекты учета ИБД.
8. На какие два уровня разделяется ИБД? С чем это связано?
9. Что содержат данные подсистемы «АБД-Центр»?
10. Перечислите основные АИПС, входящие в состав ИБД.
11. Как называются исходные документы ИБД?
12. Какими способами может осуществляться обращение с запросами в ИБД, в том числе с использованием ЕИТКС ОВД?
13. Каким образом обеспечивается ограничение доступа к данным, содержащимся в ИБД?

Практическое занятие 15.2. Информационные системы и технологии в следственной и оперативно-розыскной деятельности

В результате изучения данной темы курсант должен:

знать:

- понятие и классификацию АРМ;
- какие информационные технологии применяются в оперативной деятельности;
- какие информационные технологии применяются в следственной деятельности;

уметь:

- применять информационные технологии в оперативной и следственной деятельности.

Рекомендуемая литература

1. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

Методический материал**1. Автоматизированные рабочие места, понятие и классификация.**

Автоматизированное рабочее место (АРМ) – автономный диалоговый (интерактивный) комплекс, система или устройство на базе ЭВМ, предназначенный для автоматизации работ, производимых на рабочем месте.

Основные классы типовых АРМ:

- АРМ руководителя;
- АРМ специалиста;
- АРМ технических работников (вспомогательного персонала).

АРМ руководителя, требования к АРМ руководителя:

- наличие базы данных с оперативной и достоверной информацией;
- возможность оперативного поиска необходимой информации в базах данных;
- наличие диалоговых программных средств обеспечения принятия решений;
- обеспечение оперативной связи;
- простота работы при повышенной надежности.

В состав АРМ руководителя входят следующие подсистемы:

- обработка деловой информации;
- принятие решения;
- рутинные работы;
- коммуникации.

АРМ специалиста

Специалист – профессионал в определенной области деятельности. В ОВД к ним относятся: сотрудники отраслевых служб; инспекторский состав служб организации управления и штабных под-

разделений; инженеры и техники информационных центров, эксперты-криминалисты.

Требования к АРМ специалиста:

- возможность работы с персональными и учрежденческими базами данных;
- возможность использования дополнительных источников информации;
- возможность моделирования анализируемых процессов с учетом накопленного опыта;
- обеспечение высокого уровня многофункциональности и гибкости системы.

В состав АРМ специалиста входят следующие подсистемы:

- обработка деловой информации;
- обеспечение профессиональной деятельности;
- рутинные работы;
- коммуникации.

АРМ технических работников (вспомогательного персонала)

Технические работники – сотрудники, выполняющие рутинную работу, не требующую определенных профессиональных навыков.

Основными функциями технических работников являются:

- ввод данных и оформление документов;
- ведение картотек и архивов;
- контроль выполнения ежедневного личного плана сотрудников;
- обработка входящей и исходящей документации;
- контроль исполнительской деятельности.

В состав АРМ технического работника входят следующие подсистемы:

- обработка деловой информации;
- рутинные работы;
- коммуникации.

2. Информационные технологии в следственной деятельности.

Основные направления использования ИТ в следственной деятельности:

- автоматизация процесса следственного производства (создание процессуальных и иных документов);
- анализ информации по уголовным делам;
- получение справочной информации по уголовным делам из оперативно-справочных и оперативно-розыскных учетов;
- сбор данных о расследуемых уголовных делах, статистический анализ по установленным формам;

- автоматизация контроля за соблюдением процессуальных сроков, выполнением планов;
- создание и использование баз данных для получения необходимой в ходе следствия информации.

Автоматизированное рабочее место следователя

Основу для реализации отмеченных целей и задач должны составлять специально разработанные **автоматизированные рабочие места следователей (АРМС)**.

АРМС – это многофункциональный аппаратно-программный комплекс, создаваемый на базе персонального компьютера и других средств, включенных в вычислительную сеть МВД (территориальную, локальную, региональную), обеспечивающий реализацию компьютерных технологий в деятельности следователя.

Важнейшими компонентами программного обеспечения (ПО), входящими в состав АРМС, следует считать:

- ПО расследования уголовного дела;
- ПО обработки сопутствующей информации, непосредственно связанной с уголовно-процессуальной деятельностью.

АРМС. ПО расследования уголовного дела

ПО расследования уголовного дела решает следующие задачи:

- создание процессуальных документов (протоколы, постановления и т.д.);
- получение информации по запросам (справки, характеризующие материалы и т.д.);
- анализ процессуальных документов (формула обвинения, обвинительное заключение, постановление о прекращении уголовного дела и т.д.).

АРМС. ПО обработки сопутствующей информации

ПО обработки сопутствующей информации и дополнительного анализа материалов уголовного дела нацелено на решение следующих задач:

- получение сведений о лицах, проходящих по делу;
- поиск и анализ связей лиц, проходящих по делу;
- получение сведений о вещественных доказательствах (описание, денежная оценка, место хранения, появление их в деле и т.д.);
- поиск и анализ данных об эпизодах преступлений (место, время, участники, способ совершения, вещественные доказательства и т.д.).

АРМС для расследования конкретных видов преступлений

В следственную практику широко внедряются АРМС для расследования конкретных видов преступлений.

Отделом информатизации и технического обеспечения Следственного комитета МВД России совместно с ВНИИ МВД России были разработаны следующие автоматизированные методики расследования таких видов преступлений:

- грабежи и разбойные нападения;
- кража из жилища;
- незаконный оборот наркотических средств.

Грабежи и разбойные нападения

АРМ по расследованию грабежей и разбойных нападений состоит из трех блоков:

- 1) **уголовно-правовая квалификация** грабежей и разбойных нападений;
- 2) **методика расследования** грабежей и разбойных нападений с целью завладения имуществом;
- 3) **справочный архив**.

Первый блок предназначен для квалификации грабежей и разбойных нападений. В нем сосредоточены сведения о каждом элементе состава данных преступлений.

Во **втором блоке** в диалоговом режиме реализована автоматизированная методика следственных действий, позволяющая учесть конкретные ситуации, которые складываются из исходных данных о происшествии.

В **третьем блоке** имеется словарь наиболее часто встречающихся жаргонных слов.

Кража из жилища

АРМС по обеспечению расследования краж из жилья состоит из трех блоков:

- 1) **уголовно-правовая квалификация** краж;
- 2) **методика расследования** краж из жилищ граждан;
- 3) **типовые версии**.

Первый блок предназначен для оказания помощи в квалификации краж и содержит сведения обо всех элементах состава данного вида преступлений.

Во **втором блоке** содержится диалоговая автоматизированная методика следственных действий. Учитываются исходные данные о происшествии.

Третий блок содержит типовые версии о личности предполагаемого преступника.

Незаконный оборот наркотических средств

АРМС по расследованию преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств, состоит из следующих блоков:

- 1) выдвижение версии;
- 2) методика расследования;
- 3) обстоятельства, подлежащие выяснению;
- 4) словари жаргонных терминов и синонимов;
- 5) пояснения;
- 6) синонимы.

Первый блок предназначен для выдвижения версий в зависимости от набора исходных данных.

Второй блок представляет собой автоматизированную методику проведения следственных действий, учитывающую исходные данные о происшествии.

Третий блок содержит список обстоятельств, подлежащих выяснению при расследовании преступлений.

Четвертый блок состоит из словарей названий наркотических средств с указанием их описания, жаргонных названий, возможных способов употребления и вопросов, решаемых криминалистическими подразделениями.

В **пятом блоке** находятся пояснения по классификации изъятых наркотических средств по объему совместно с краткими сведениями о наиболее распространенных наркотических средствах.

Шестой блок включает формы документов, необходимых для проведения следственных действий по данному виду преступлений.

3. Информационные технологии оперативно-розыскной деятельности.

Данные технологии во многом схожи со следственной деятельностью.

Оперативные работники как орган дознания выполняют многие следственные действия, пользуются законодательными актами и методиками расследования преступлений.

АРМ оперативного работника

АРМ оперативного работника может отличаться от АРМ следователя наличием специальных программ ведения оперативной работы, исключающих доступ посторонних лиц к конфиденциальной информации, а также ИБД оперативно-розыскной информации.

В настоящее время в оперативно-розыскной деятельности применяются **автоматизированные информационно-распознающие системы (АИРС)** учета лиц по элементам внешности.

Типы АИРС

Существует два основных типа АИРС:

- АИРС, созданные по типу «субъективный портрет»;
- АИРС, использующие видео- и фотоизображения.

Субъективный портрет

Субъективный портрет используется при отождествлении личности по признакам внешности.

Внедрение в практику ОВД компьютерных систем составления субъективных портретов позволяет получить следующие преимущества по сравнению с традиционными системами (рисованный портрет, идентификационные комплекты и т.д.):

Компьютерные системы построения композиционных портретов

Первой компьютерной системой построения композиционных портретов стала система «ЭЛЛИ» (элементы лица). В дальнейшем появились:

- «ФОТОРОБОТ» (МГУ им. Э. Баумана, Москва);
- «КРИС» (УВД Юго-Западного административного округа Москвы и УВД Рязанской области).

Для указанных компьютерных систем характерна по существу полная реализация традиционной методики изготовления портрета.

Компьютерные системы построения композиционных портретов «ФОТОРОБОТ» изображены на рис. 300.

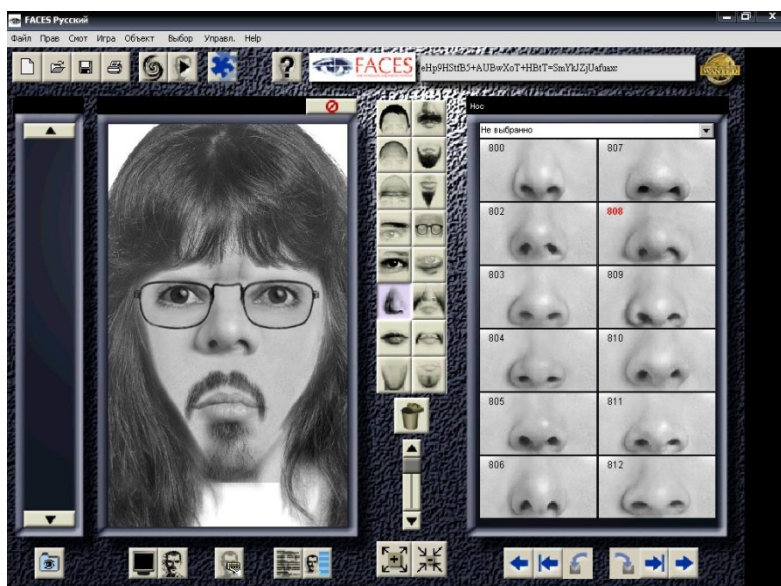


Рис. 300. Компьютерные системы построения композиционных портретов «ФОТОРОБОТ»

Системы, использующие видео- и фотоизображения

Среди систем, которые используют видео- и фотоизображения и эксплуатируются в России, отметим:

- «ПОРТРЕТ»;
- «FACE MANAGER».

Данные системы могут производить выборку по типу «словесный портрет», но в то же время позволяют хранить и обрабатывать видеoinформацию.

Система АИРС «ПОРТРЕТ» разработана для решения оперативно-розыскных задач, требующих накопления, хранения и быстрого поиска карточек с фотографиями лиц, склонных к совершению преступления.

Интересной особенностью этой системы является поиск по **словесному описанию** примерного вида: форма лица, глаз, носа, бровей и т.п. без жестких требований к данным.

Система «FACE MANAGER» (рис. 301) является аналогом системы «ПОРТРЕТ».

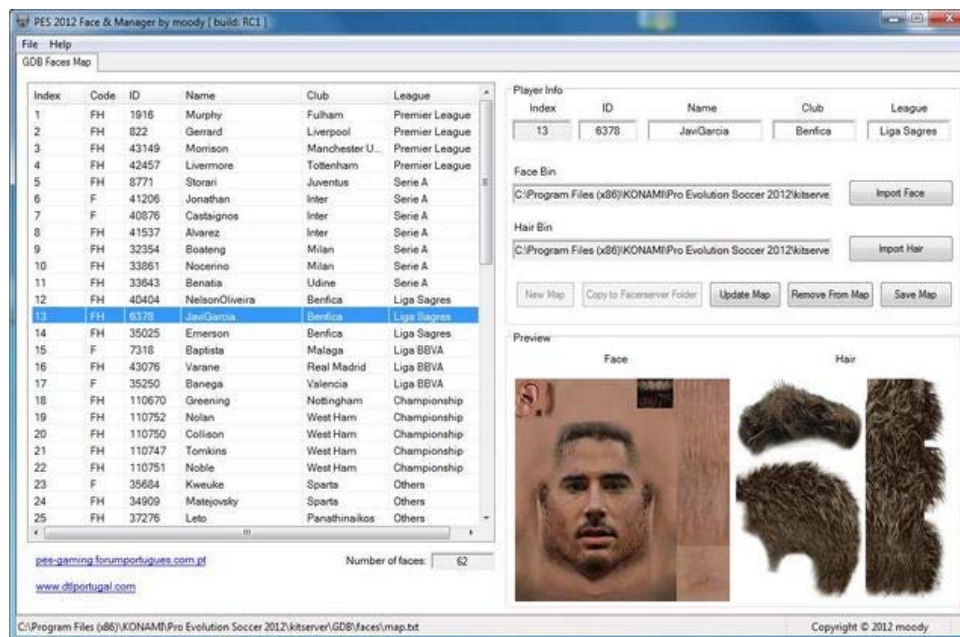


Рис. 301. Система «FACE MANAGER»

Система «FACE MANAGER» выполняет следующие функции:

- хранение и обработка текстовой и графической информации;
- поиск подозреваемых лиц по совокупности признаков, для опознания;
- использование в качестве картотеки с фотоснимками;
- эффективное сжатие информации, что существенно экономит дисковую память компьютера;
- обеспечение надежной защиты от несанкционированного доступа.

Примеры АРМ следователя. Аргус-Следователь

Система АРМ «Аргус-Следователь 4.02» является автоматизированным рабочим местом следователя.

Предназначена для следователей РОВД и представляет собой базу данных по уголовным делам, материалам, поручениям, участникам процесса, ориентирована на одного пользователя.

Программа на диске занимает 12,5 Мб. Интерфейс программы прост в использовании. Тестировалась в г. Воронеже.

В АРМ «Аргус-Следователь» реализованы **следующие возможности:**

- автоматизировать процесс заполнения процессуальных документов;
- вести статистику и составлять отчеты следователя по делам;
- заполнять статистические карточки ф. 1, экспертизы и отдельные поручения;

- контролировать исходящие материалы;
- соединять уголовные дела.

Окно программы имеет вид, как на рис. 302.

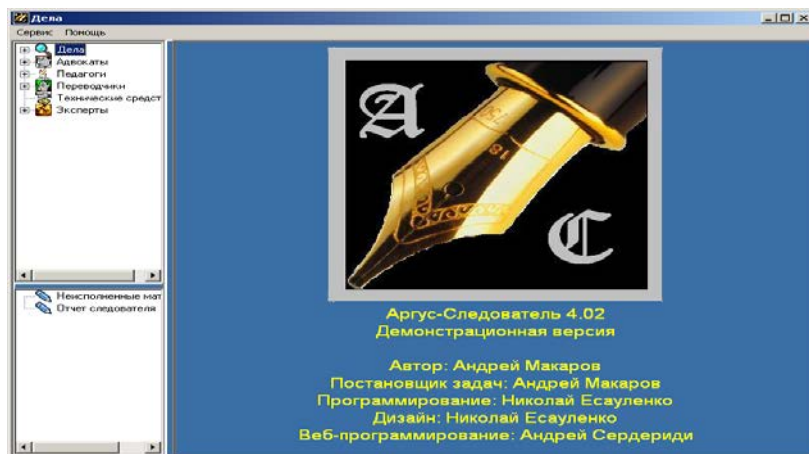


Рис. 302. Окно программы «Аргус-Следователь»

В левой верхней зоне окна в виде древовидной структуры представлены заголовки карточек на участников уголовного процесса (рис. 303).

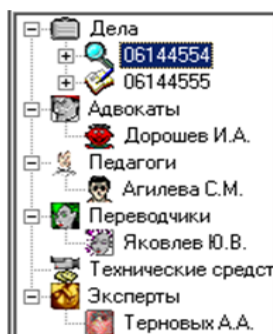


Рис. 303. Заголовки карточек на участников уголовного процесса

При выборе соответствующего объекта в основной зоне окна программы отображается подробная информация (рис. 304).

Номер	06144554	Возбуждено	25.07.2006	Статья	161
Вид	Висун	Возобновлено	..	Часть	2
КУС	1324	Срок	25.09.2006	Пункт	абв
Дата регистрации	25.03.2006	Принял	..	Срок следствия	2
Следвателем выявлено эпизодов	[dropdown]				
Кем поручено	начальником СО	Доследование	нет		
Преступление совершено					
Дата	25.03.2006	Время	22:00	Похищено	0
Номер участка (дислокация)	Артамонова ул. четн. 6-8 нечетн. 7-9				
Кем возбуждено	следвателем ОВД				
Мера пресечения	нет				
Решение по делу	Остаток уголовных дел				

Рис. 304. Подробная информация об объекте

В левой нижней части окна программы указаны виды выходных документов, посмотреть (распечатать) которые можно двойным щелчком по выбранному объекту (рис. 305).

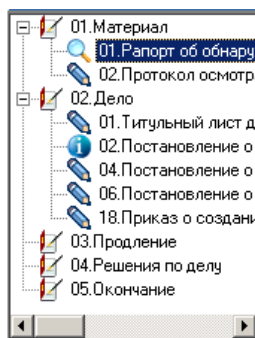
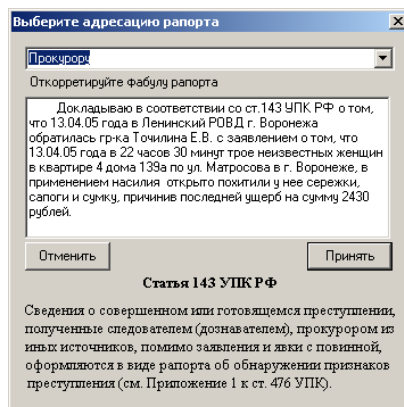


Рис. 305. Виды выходных документов

Например, выберите «**01 Материал > 01 Рапорт об обнаружении ...**», в правой части окна появится окно с текстом рапорта > нажмите на кнопку **Принять**, на экране отобразится готовый рапорт (рис. 306).



Аргус-Статистика (демо)

Компания «Аргус» предлагает для ОВД не только АРМ следователя. Также интерес представляет система «АРМ-Статистика 4.0».

После запуска демонстрационной версии системы в верхней части экрана появляется следующая строка (рис. 307), с помощью которой можно получить доступ к основным режимам работы программы.

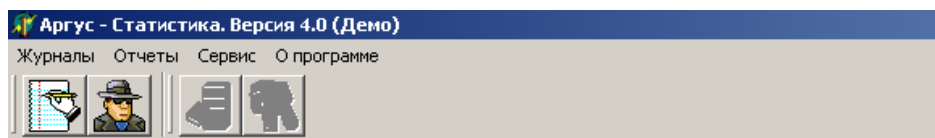


Рис. 307. Строка для запуска основных режимов работы программы


Выбрав команду **Журнал > КУП** (или нажатие на кнопку ) , на экран будет выведена следующая форма для просмотра, ввода и редактирования данных (рис. 308).

Рис. 308. Форма для просмотра, ввода и редактирования данных.
Журнал КУП



Выбрав команду **Журнал > Лицо** (или нажатие на кнопку ) , на экран будет выведена следующая форма для просмотра, ввода и редактирования данных (рис. 309).

Рис. 309. Форма для просмотра, ввода и редактирования данных.

Журнал лиц

Для **редактирования** данных нужно нажать кнопку в нижней части формы .

Для **ввода** новых данных нажать .

Для **сохранения** изменений нажать .

Для **отмены** изменений нажать .

Система позволяет получить ряд форм отчетов, для этого в меню **Отчеты** следует выбрать соответствующий пункт (рис. 310).

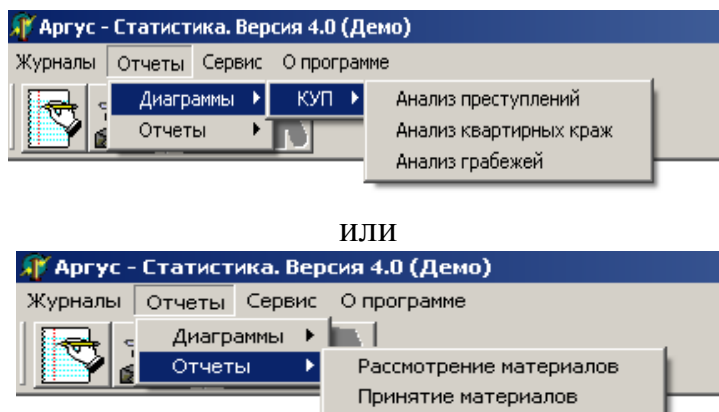
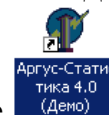


Рис. 310. Выбор форм отчетов

Для более детального знакомства с возможностями данной про-

граммы щелкните по значку ярлыка на рабочем столе



Помощник следователя (дознвателя)

Основная задача «Помощника следователя (дознвателя)» – облегчение создания документов с помощью использования шаблонов и информации, имеющейся в базе данных, например, номере уголовного дела, фамилии обвиняемого и т.д.

Дополнительными задачами «Помощника следователя (дознвателя)» являются облегчение доступа к различной справочной информации, правовой и методической литературе и контроль процессуальных сроков.

База данных в «Помощнике следователя (дознвателя)» ведется по нескольким направлениям:

- **по уголовным делам**, материалам, поручениям, жалобам, запросам, которые были отписаны следователю и по которым предстоит подготовить один или несколько документов;

- **по участникам уголовного процесса**, в отношении которых могут быть составлены различные документы;

- **по документам**, составленным по каждому уголовному делу, сигналу, поручению и т.п.

После запуска программы (по ходу нажмите **ОК**, затем **Отмена**) на экране появится окно регистрации (рис. 311), нажмите **ОК** и перейдите к регистрации.

В окне **Настройка** рекомендуется заполнить данные на вкладках **Организация** и **Личные**.

The screenshot shows the 'Настройка' (Settings) dialog box. It has a title bar with a close button (X) and a menu bar with the following tabs: 'Организация', 'Личные', 'Сокращения', 'Пути', 'Документ в MS Word', 'Дополнительно', and 'Финансы'. The 'Организация' tab is selected. Below the tabs, there are two main sections:

- Информация об организации:** This section contains several input fields:
 - 'Система' (System): a dropdown menu.
 - 'Название организации' (Organization name): a text box.
 - 'Район (гарнизон)' (District (garrison)): a text box.
 - 'Аббревиатура' (Abbreviation): a text box.
 - 'Субъект РФ (военный округ)' (Subject of the Russian Federation (military district)): a text box.
 - 'Населенный пункт' (Settlement): a text box.
 - 'Индекс' (Index): a text box.
 - 'Адрес' (Address): a text box.
 - 'Код города' (City code): a text box.
 - 'Тел. дежурного' (Deputy phone): a text box.
 - 'Факс' (Fax): a text box.
- Надзирающий прокурор (Supervising prosecutor):** This section contains:
 - 'Должность' (Position): a text box.
 - 'Фамилия' (Surname): a text box.
 - 'И.О.' (Initials): a text box.
 - 'Звание (классный чин)' (Rank (class rank)): a dropdown menu.

At the bottom of the dialog, there are three buttons: 'ОК' (OK) with a green checkmark icon, 'Отмена' (Cancel) with a red X icon, and 'Помощь' (Help) with a blue question mark icon.

Рис. 311. Окно регистрации

После заполнения регистрационных данных (по ходу нажмите **ОК**, затем **Отмена**) на экране отобразится окно с направлениями работы (рис. 312).

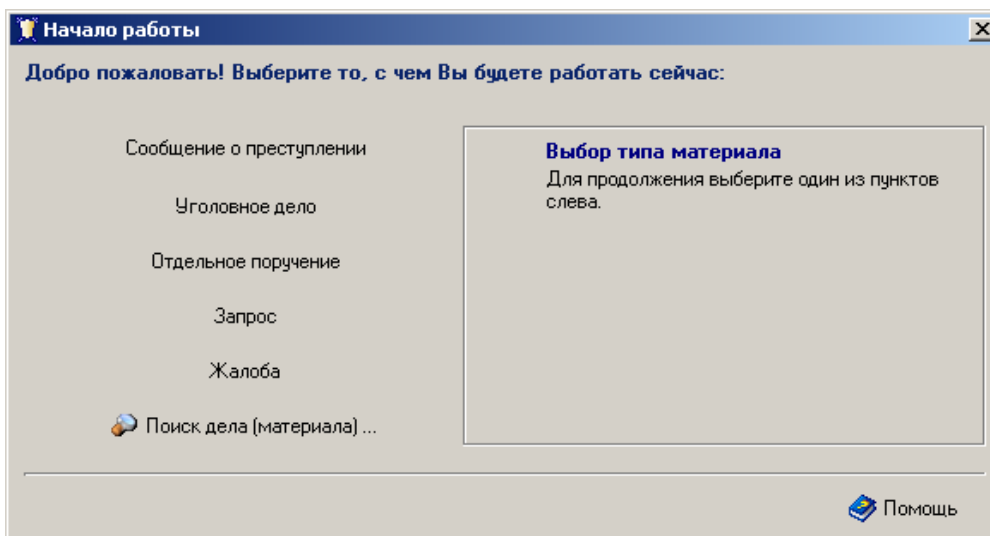



Рис. 312. Окно с направлениями работы

Закройте это окно, нажав (в правом верхнем углу) на кнопку . Рабочее окно программы будет иметь вид, как на рис. 313.

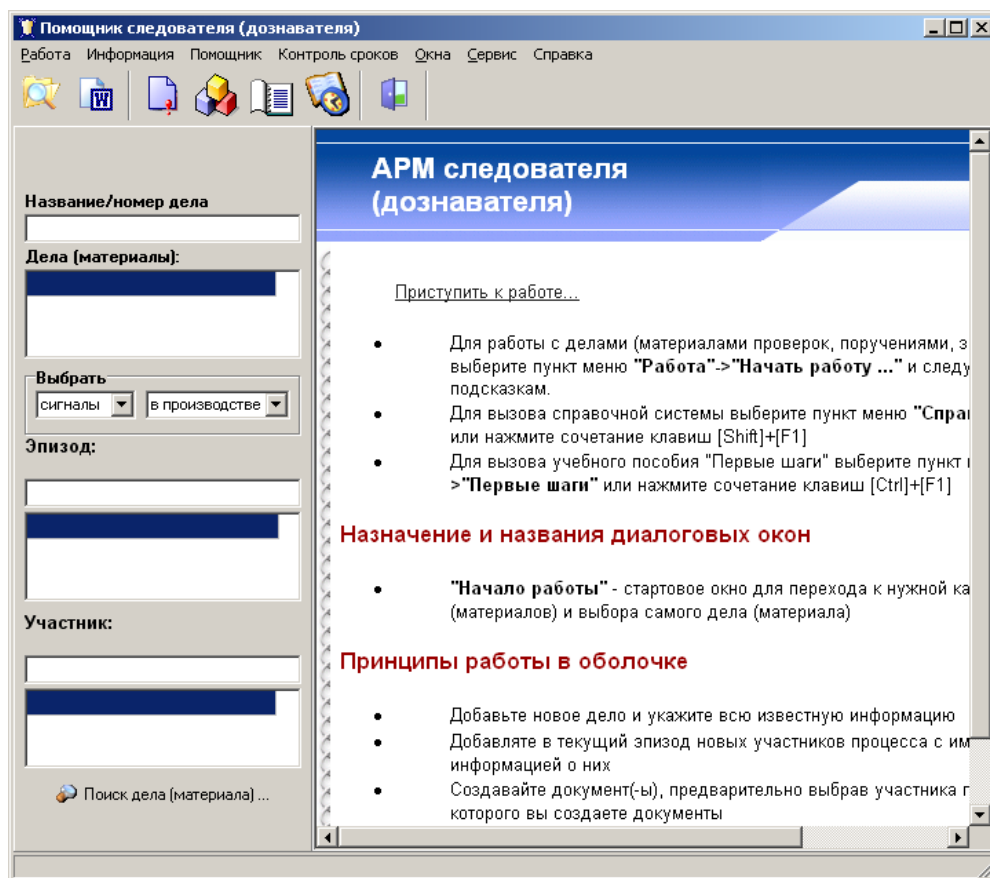


Рис. 313. Рабочее окно программы

Обратите внимание, что в **правой части** окна находятся подсказки о доступных режимах работы и последовательности их реализации.

В **левой зоне** окна представлены поля со списками имеющихся объектов работы следователя (названия дел, материалов, эпизодов, участников).

В состав АРМ входит справочная информация в виде **Кодексов** (рис. 314).

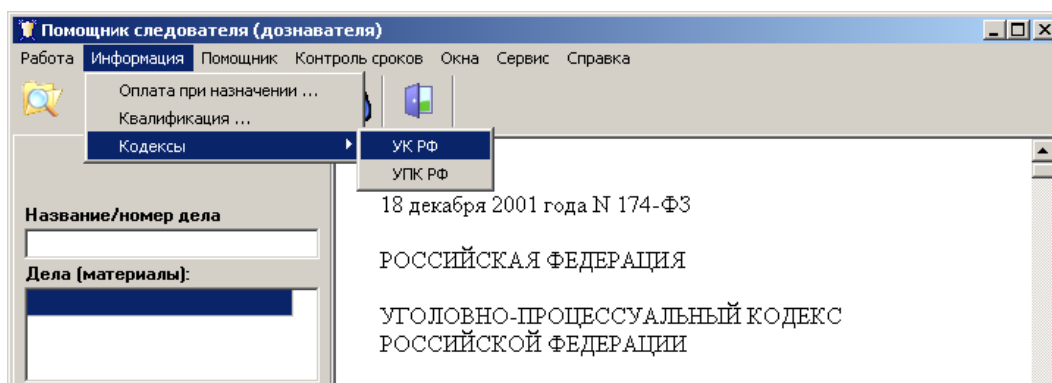


Рис. 314. Справочная информация

Выбрав пункт меню **Помощник > Бланки ...** (или нажав клавишу **F5**), на экране отобразится внушительный список доступных форм документов (рис. 315).

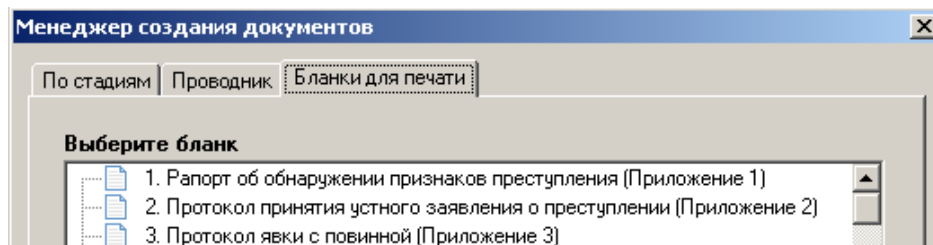



Рис. 315. Доступные формы документов

Для более детального знакомства с возможностями данной программы щелкните по значку ярлыка на рабочем столе  .

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение АРМ.
2. Назовите основные классы типовых АРМ.
3. Что такое АРМ руководителя?
4. Назовите требования к АРМ руководителя.
5. Что входит в состав АРМ руководителя?
6. Что такое АРМ специалиста?

7. Назовите требования к АРМ специалиста.
8. Что входит в состав АРМ специалиста?
9. Кто такие технические работники?
10. Назовите основные функции технических работников.
11. Что входит в состав АРМ технического работника?
12. Перечислите основные направления использования ИТ в следственной деятельности.
13. Что такое автоматизированное рабочее место следователя?
14. Что такое АРМ оперативного работника?

Практическое занятие 15.3. Контрольная работа № 9 по теме 15 «Информационные системы как центры сбора, хранения и обработки служебной информации в профессиональной деятельности» (2 часа).

Для подготовки к практическому занятию 15.3 курсант должен:

знать:

- методические материалы к практическим занятиям по теме 15 «Информационные системы как центры сбора, хранения и обработки служебной информации в профессиональной деятельности»;

уметь:

- выполнять все практические задания по теме 15 «Информационные системы как центры сбора, хранения и обработки служебной информации в профессиональной деятельности»;

- отвечать на все контрольные вопросы (в конце каждой подтемы) по теме 15 «Информационные системы как центры сбора, хранения и обработки служебной информации в профессиональной деятельности».

Рекомендуемая литература

1. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

2. Приказ МВД России от 9 июля 2007 г. № 612дсп «Об утверждении Наставления по формированию и ведению централизованных оперативно-справочных, криминалистических и розыскных учетов органов внутренних дел Российской Федерации».

3. Приказ МВД России от 4 апреля 2009 г. № 280 «Об утверждении концепции информатизации органов внутренних дел Российской Федерации и внутренних войск МВД России до 2012 года».

4. Основы управления в органах внутренних дел: курс лекций / под ред. А.В. Рыбака. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2010.

5. Киселев В.И., Шаковец А.Н. Моделирование системы информационного обеспечения раскрытия и расследования преступлений. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2002.

Тема 16. Документальные информационные системы в профессиональной деятельности

Практическое занятие 16.1. Работа со СПС «Гарант» и «КонсультантПлюс» (2 часа).

Для подготовки к практическому занятию курсант должен:

знать:

- понятие и основные свойства, применение СПС «Гарант» и «КонсультантПлюс»;

уметь:

- находить нужную информацию в СПС «Гарант» и «КонсультантПлюс».


Рекомендуемая литература

1. Справочные правовые системы. Поиск информации: метод. рекомендации / Р.М. Данилов. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 30 с.








Методический материал

1. Основы работы со справочно-правовой системой (СПС) «Гарант»

Окно СПС ГАРАНТ (рис. 316) содержит **Верхнее меню**, **Панель инструментов**, **Панель навигации** (в левой части экрана), **Основное меню** с разделами: *Базовый поиск*, *Справочная информация*, *Последние открытые документы*, *Поиск*.

На **Панели инструментов** имеется кнопка  для вызова **Основного меню**.

Для вызова **Панели навигации** нажмите на **Панели инструментов** пиктограмму  Панель задач

В зависимости от контекста работы на **Панели навигатора** (в левой части экрана) могут появляться вкладки:  **Основное меню**,  **Мои документы**,  **Документы на контроле**,  **ПРАЙМ**, **Моя новостная лента**,  **Мои консультации**,  **Журнал работы**,  **Толковый словарь**.

Навигатор представляет собой иерархический список разделов, в котором документы сгруппированы по нормам права или другим признакам (правая часть экрана).

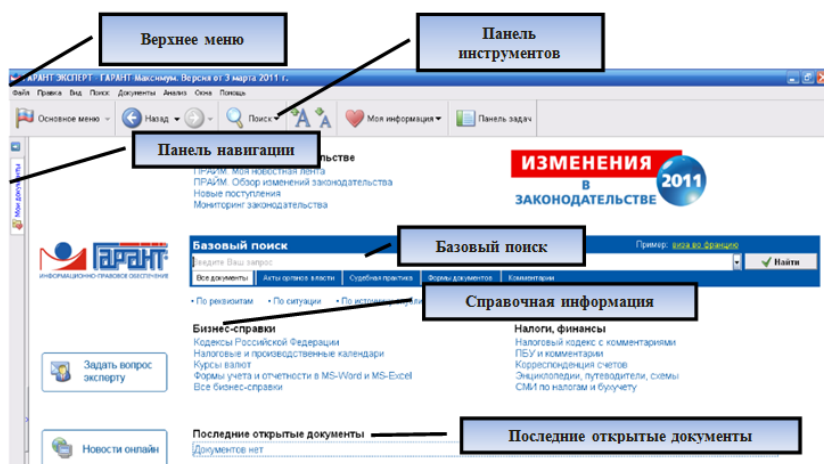


Рис. 316. Окно СПС ГАРАНТ

Поиск документов в СПС ГАРАНТ

Базовый поиск

Базовый поиск – очень мощный и одновременно простой поисковый инструмент.

Базовый поиск позволяет **мгновенно и точно** находить нужную информацию, **заполнив всего одну строку** запроса. Он воспринимает не только официальный, но и живой язык профессионалов – аббревиатуры, сокращения, профессиональные термины и даже сленг. Начните вводить свой запрос, и **Словарь популярных запросов** тут же подскажет вам, как точнее его сформулировать. Выберите нужную формулировку из словаря, ответ появится мгновенно.

Пример 1

Требуется найти Конституцию РФ. В тексте закона отыскать статью, в которой говорится о государственной тайне.

Для поиска нажать вкладку **Все документы** и ввести в поле **Базовый поиск** *Конституция РФ*, далее кнопку **Найти** (рис. 317).

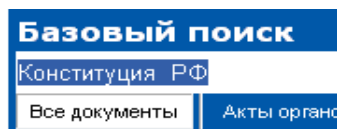
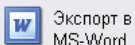


Рис. 317. Окно базового поиска СПС ГАРАНТ

Появится список документов, относящихся к этой теме. Конституция РФ в списке стоит на первом месте. Следует заметить, что Конституция – основной закон, ее можно найти почти в каждой папке.

Чтобы найти в тексте Конституции статью о государственной тайне, необходимо открыть документ двойным щелчком мыши по названию. Далее в **Базовом поиске** ввести текст *государственная тайна* и нажать кнопку **Найти**. Найденное словосочетание в тексте будет выделено **серым** цветом. Закрывать окно Поиск по кон-

тексту. Выделить весь текст статьи 29 Конституции РФ и нажать кнопку . Документ сохранить в папке ГАРАНТ на диске С именем **Статья 29 doc**.

Самостоятельно

1. Вернуться в меню **Документы** и самостоятельно найти *Уголовный кодекс РФ (действующую редакцию)*. В тексте закона найти статью, устанавливающую уголовную ответственность за подделку печатей. Сохранить текст статьи в файле с именем **УК РФ** в папке **Мои документы**.

2. Вернуться в меню **Документы** и самостоятельно найти *Конвенция о преступности в сфере компьютерной информации от 2001г.*, в которой будет сказано о правонарушениях, связанных с нарушением авторского права и смежных прав.

3. Найденные документы сохранить в папке **НОМЕР ГРУППЫ_ГАРАНТ** на локальном диске С.

Машина времени и сравнение редакций

СПС ГАРАНТ предоставляет своим пользователям мощные инструменты для анализа правовой информации. Часто требуется обратиться к законодательству, действовавшему в определенный момент в прошлом. Такую возможность предоставляет запатентованная технология – **Машина времени**. Просто введите нужную дату, и документ со всеми его взаимосвязями и ссылками предстанет перед вами в виде, актуальном на тот момент времени.

Другой уникальный инструмент – **Сравнение редакций** – позволяет в считанные секунды определять, что именно изменилось в документе. В двух вертикальных панелях представлены тексты изучаемого документа и его предыдущей редакции с наглядно выделенными изменившимися фрагментами. Инновации СПС ГАРАНТ помогают мгновенно ориентироваться в правовом пространстве!

Пример 2

1. Требуется решить задачу:

Какие последние изменения внесены в порядок выплаты пособий на детей?

Поиск решения:

Для решения такой задачи сначала определим, каким документом утвержден порядок выплаты пособий на детей. В строку **Базового поиска** введем *пособ дети* из **Словаря популярных запросов** выберем *пособие на детей*.

Благодаря интеллектуальному механизму **Базового поиска** и уникальной сортировке по степени соответствия искомый документ будет представлен в самом начале списка. Откроем *приказ Минздрава России от 23 декабря 2009 г. № 1012н*.

Результаты поиска показаны на рис. 318.

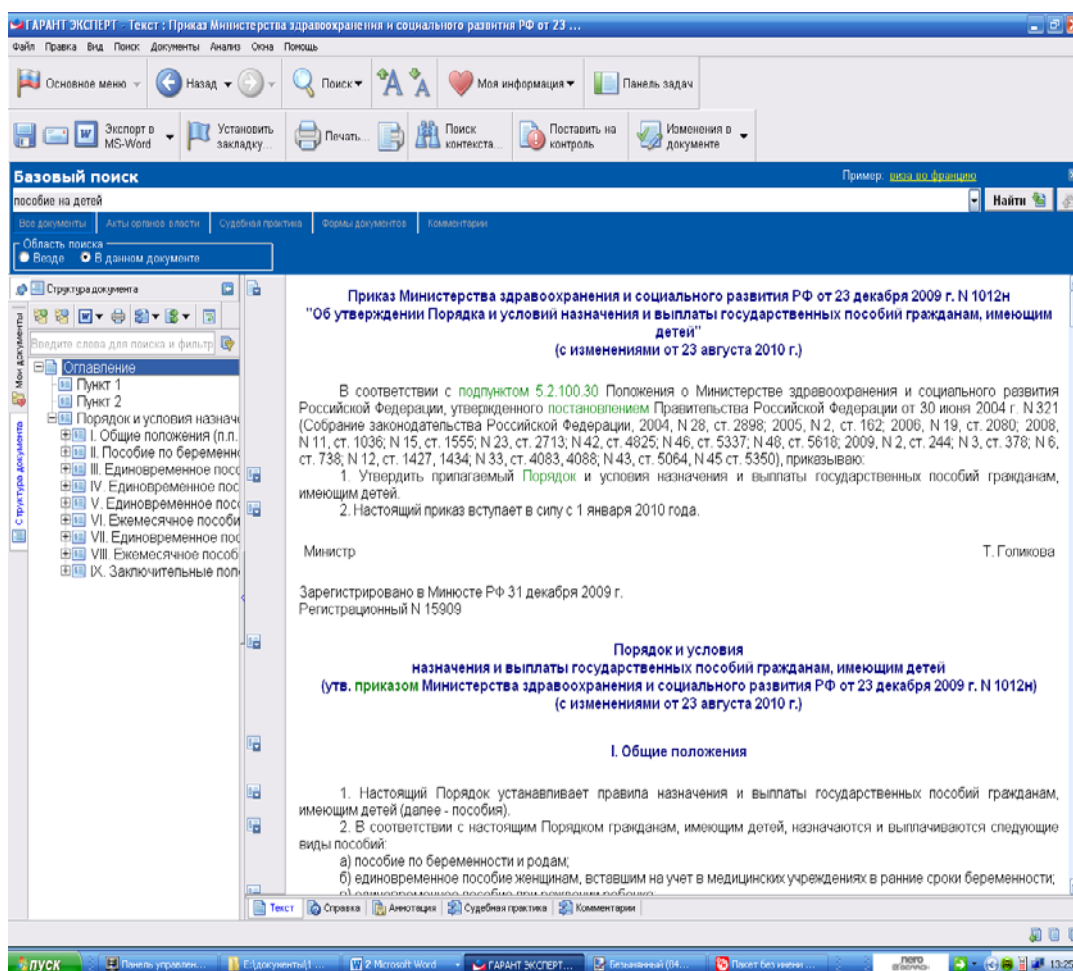


Рис. 318. Пример поиска по реквизиту **Базовый поиск**

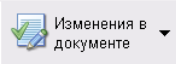
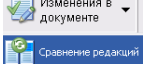
С помощью удобной **Структуры документа** (слева) можно без труда перейти к изучению *Порядка и условий назначения и выплаты государственных пособий гражданам, имеющим детей*.

2. Требуется решить задачу:

С какого числа начал действовать новый порядок выплаты детских пособий?

Поиск решения:

Чтобы определить, как именно изменился порядок, сравним текущую и предыдущую редакции приказа. На **Панели инструментов**

нажмем кнопку  и выберем  **Сравнение редакций**.

Обратите внимание на то, что обе редакции открылись именно на том фрагменте, который был интересен вам при изучении актуального текста. Это удобно и избавляет от необходимости повторного поиска нужной части документа (рис. 319).

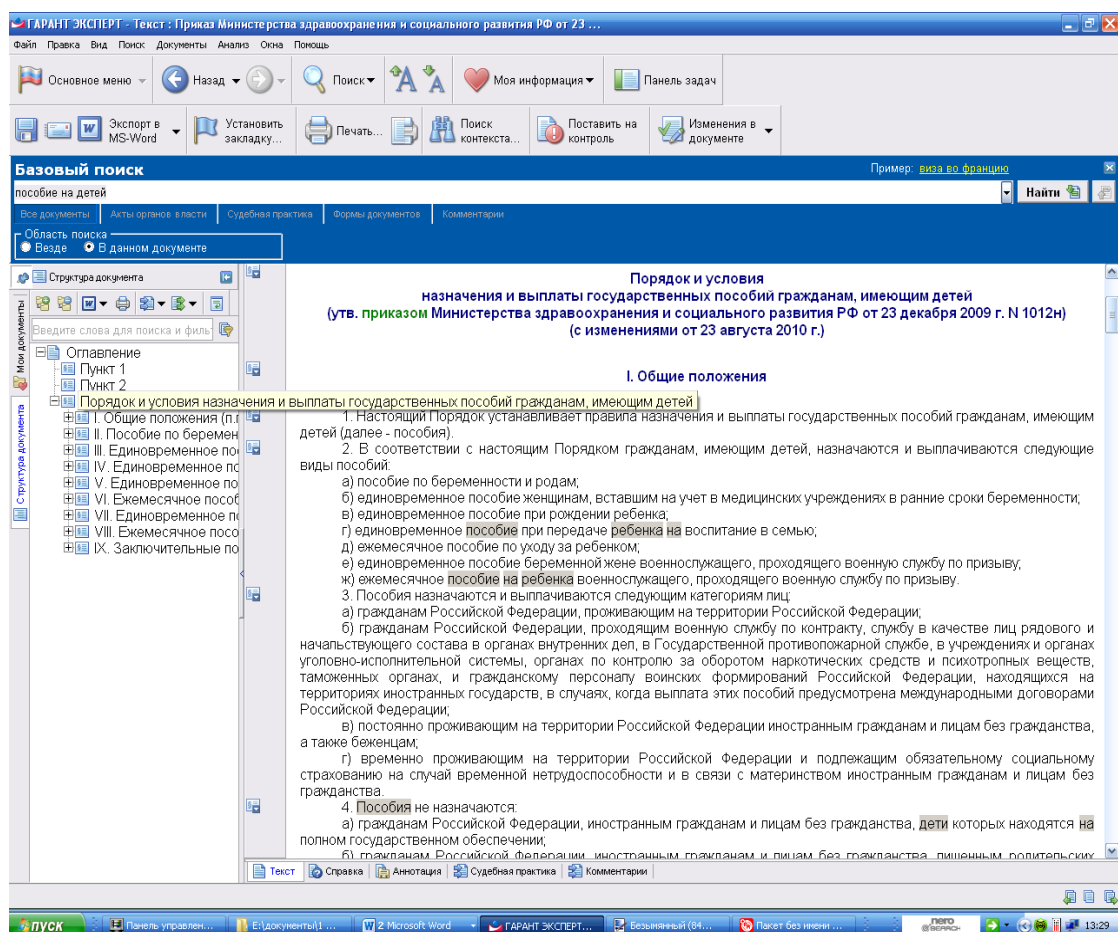


Рис. 319. Пример поиска информации **Пособие на детей**

Слева представлена предыдущая редакция документа, справа – актуальная (рис. 320). Добавленные фрагменты отмечены заливкой, а утратившие силу – зачеркнуты. С помощью ссылок в нижней части окна осуществляется навигация по измененным фрагментам.

Обратите внимание на поле **Редакция** в верхней части экрана. С его помощью можно без дополнительного поиска и самостоятельных вычислений получить точные сведения о начале действия открытой редакции документа.

Ответ получен: новый порядок уплаты пособий на детей вступает в силу со 2 ноября 2010 г.

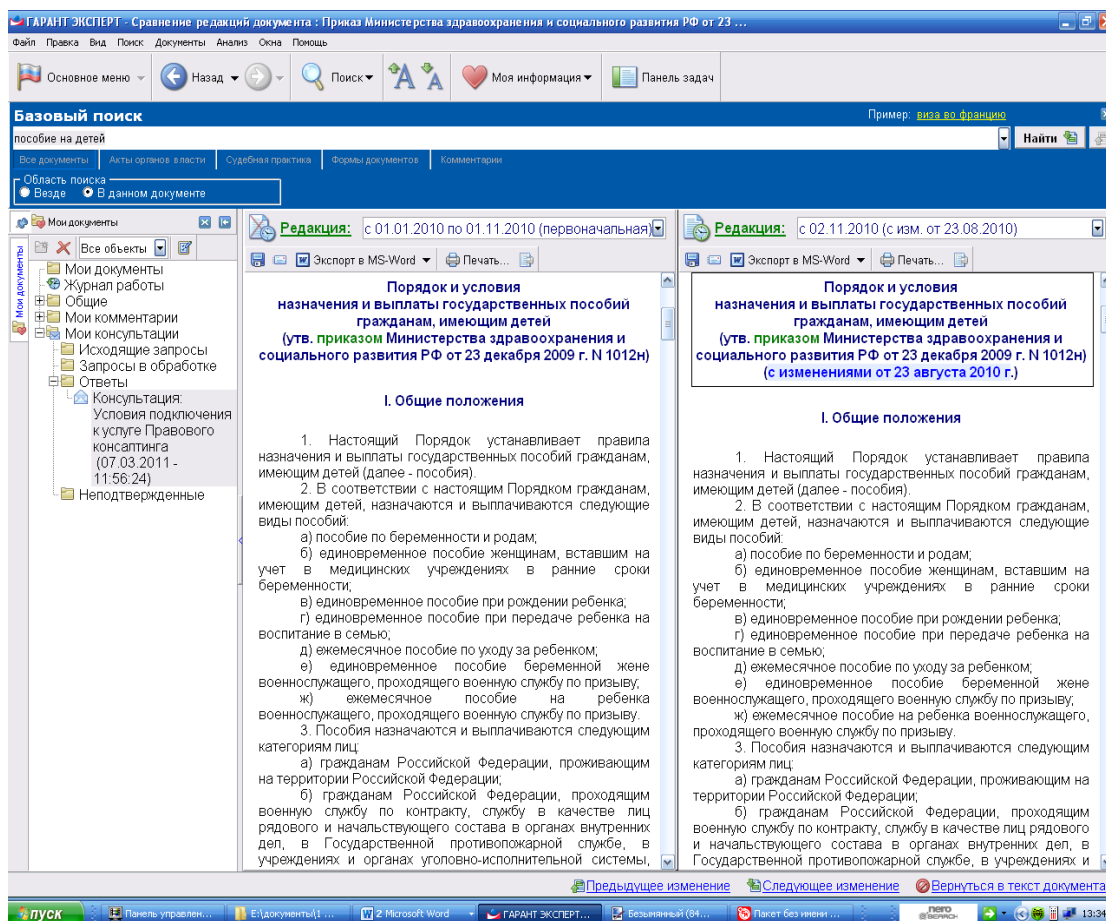


Рис. 320. Пример поиска информации Сравнение редакции

Самостоятельно

Сравните актуальную и предыдущую редакции Налогового кодекса Российской Федерации.

Поиск по реквизитам

Поиск по реквизитам является самым удобным и простым средством поиска в СПС ГАРАНТ. Каждый документ характеризуется основными и дополнительными (расширенными) реквизитами, значения которых задаются в качестве условий поиска.

Чтобы выполнить поиск документов по реквизитам, нажмите клавишу **F7** или кнопку **Поиск по реквизитам** на **Панели инструментов**. Система загрузит карточку запроса.

Рассмотрим поиск по основным реквизитам документа на конкретных примерах.


Пример 3

Поиск по реквизитам **Контекстный поиск**

Требуется решить задачу:

Нужно ли вносить в трудовую книжку запись о временном переводе?

Решение:

На **Панели инструментов** нажмите кнопку  **Поиск** и выберите **Поиск по реквизитам**.

Заполните карточку запроса:

в поле **Контекстный поиск / Слова в названии** введите *временный перевод*;

в поле **Орган / Источник** введите *гарант* и выберите *Компания ГАРАНТ*;

в поле **Раздел / Тема** введите *труд*, выберите *Труд, трудоустройство, занятость населения* и нажмите кнопку **Искать** (рис. 321).

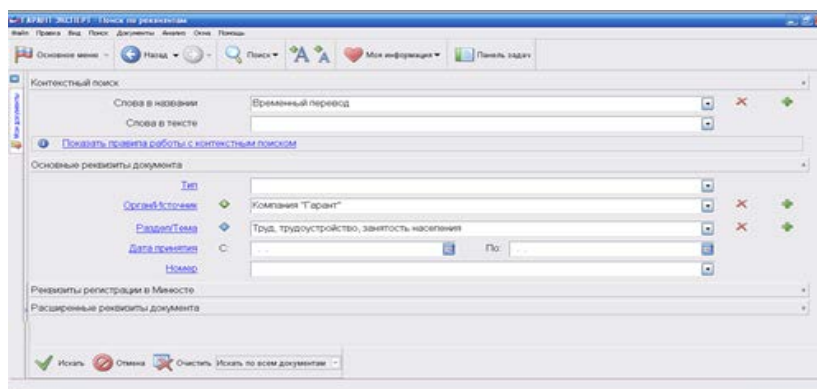


Рис. 321. Пример поиска информации **Карточка запроса**

В полученном списке откройте первую консультацию. В ней со ссылками на нормативные документы дается развернутый ответ о возможности продления срока временного перевода до года. Здесь же говорится о том, что запись в трудовую книжку о временном переводе вносить не нужно.

Ответ: ст.72.2. Временный перевод на другую работу.

Самостоятельно

Найти действующие документы:

- а) в тексте которых говорится о депозитных сертификатах;
- б) в тексте которых говорится о денежном содержании курсантов МВД России (или о стипендии Президента РФ).

Пример 4

Поиск по реквизитам **Основные реквизиты документа**. Требуется найти кодексы, принятые и действующие в Хабаровском крае.




Нажать клавишу **F7**. Очистить карточку запроса. Установить курсор в поле **Тип** и ввести слово *Кодекс*. Развернуть вкладку **Расширенные реквизиты документа** и в поле **Территория регулирования** ввести *Хабаровский край*. Установить фильтр **Действующие**.

Найдено 2 документа.

Сохранить с названием **Кодексы в Хабаровском крае** в папке **ГАРАНТ** на диске С.

Пример 5

Поиск по реквизитам **Орган / источник**. Требуется найти документы, принятые совместно Минздравом России и Минтруда России и не утратившие силы на настоящий момент.

В окне поиска по реквизитам нажать кнопку **F7 Очистить**. В поле **Орган/Источник** ввести *Минздрав России*. Нажать кнопку **Добавить** , в появившейся строке набрать *Минтруд России*. Для задания логического условия **И** нажать на пиктограмму , расположенную слева от значений реквизита. Пиктограмма поменяет вид на . Установить фильтр **Действующие**, нажать кнопку **Искать**.

Найдено 12 документов.

Список документов сохранить с названием **Минздрав и Минтруд России** в папке **ГАРАНТ** на диске С.

Самостоятельно

Найти документы, принятые или Госкомвузом РФ, или Минобразования РФ. Открыть первый документ и сохранить его текст в своей папке.

Пример 6

Поиск по реквизитам **Номер документа**. Найти письмо Госналогслужбы РФ и МВД РФ от 6, 10 июня 1997 г. № ВП-6-10/437, 1/10467 «О взаимодействии органов Госналогслужбы России и органов внутренних дел».

На Панели инструментов нажать кнопку **Поиск по реквизитам, Очистить** поля для поиска. В поле **Номер** ввести номер *ВП-6-10/437* или номер *1/10467*, нажать кнопку **Искать**.

Найденный документ **сохранить** «**Письмо Госналогслужбы**» в папке **ГАРАНТ** на диске С.

Самостоятельно

Найти письмо МНС РФ от 16 августа 2002 г. № 02-5-10/104-АБ142 «По вопросу применения положений главы 25 Налогового кодекса РФ».

Пример 7


Поиск по **нескольким реквизитам**. Найти указы Президента России, принятые в первом квартале 2005 г.

Нажать клавишу **F7**, очистить карточку запроса. Задать: в поле **Тип** введите *Указ*, в поле **Орган/Источник** введите *Президент России*, в поле **Дата** введите *с 01.01.2008 по 31.03.2008*, в **Фильтр** – поставьте *Действующие*. Для полей **Тип, Орган/Источник** задать логическое условие **И**.

Найдено 136 документов.

Найденный документ сохранить с названием **Указы Президента России** в папке **ГАРАНТ** на диске С.

Поиск по источнику опубликования

Для перехода в этот режим войдите в **Основное меню** и перейдите **Поиск по источнику опубликования**, либо нажмите кнопку  на панели инструментов, либо нажмите клавишу **F5**.

Пример 8

Найти статью Ткаченко Т. «Преступление совершено в состоянии аффекта...» из журнала «Российская юстиция». 1996. № 11. Сделайте закладку.

В **Основном меню** выбрать **Поиск по источнику опубликования**. Найти *Журнал «Российская юстиция» → 1996 → ноябрь*. Найти в списке нужную статью, открыть ее и установить закладку (рис. 322).

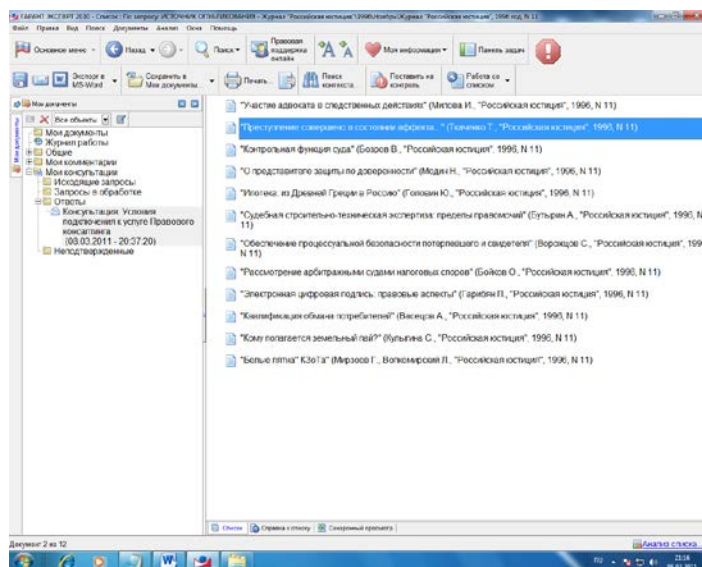


Рис. 322. Пример поиска информации по источнику опубликования

Самостоятельно


1. Найти Кодекс об административных правонарушениях. В Кодексе отыскать статью, устанавливающую ответственность за управление транспортным средством водителем без документов. Определить размер штрафа, налагаемого за данное правонарушение (в рублях), используя ссылку «минимальный размер оплаты труда» в тексте закона.





2. Найти статью, в которой будет сказано об ответственности за использование нелицензионного программного обеспечения в ЭВМ. Определить меру наказания?

2. Основные сведения о справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».

Реализованная в системе «КонсультантПлюс» двухуровневая структура Единого информационного массива (первый уровень – разделы, второй – информационные банки) позволяет эффективно работать с правовой информацией.

Таким образом, при поиске документов пользователь получает наглядное представление, где какие документы находятся.

Для запуска СПС «КонсультантПлюс» нажмите **Пуск/ Программы/ КонсультантПлюс** (или на рабочем столе нажмите на пиктограмму ).

После запуска программы КонсультантПлюс (рис. 323) внимательно просмотрите и изучите самостоятельно меню  **Карточка поиска**,  **Кодексы**,  **Обзоры**,  **Пресса и книги**.

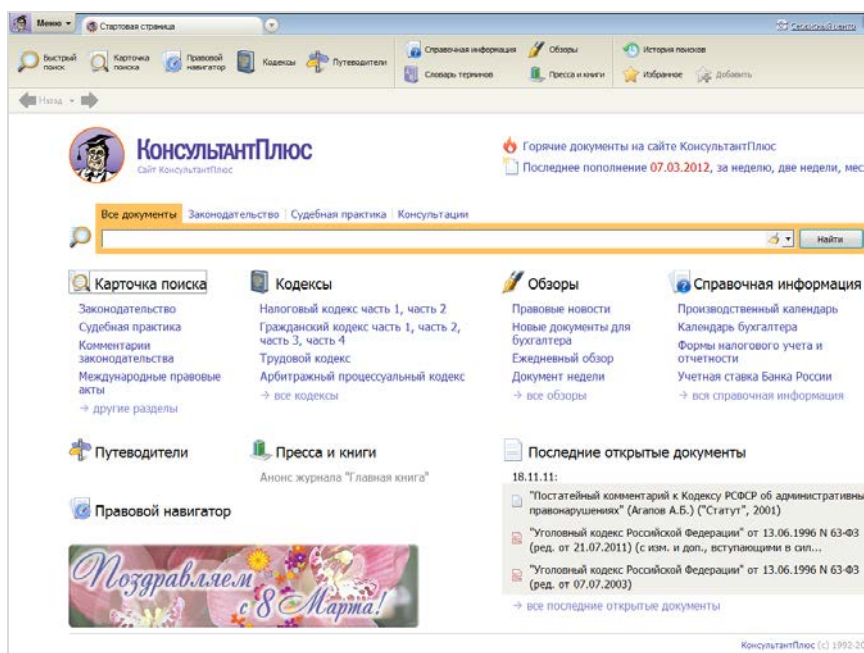


Рис. 323. Внешний вид СПС Консультант Плюс

Самостоятельно

На основе полученных знаний в ходе изучения СПС ГАРАНТ самостоятельно выполните задания и проведите аналогию по использованию и применению СПС КонсультантПлюс.

Задание 1

Составьте полную подборку документов по вопросу получения образования заочно.

Пример иллюстрирует поиск с использованием полей **Тематика** и **Текст документа**.

Вариант решения:

1. Откройте **Карточку поиска** раздела **Законодательство**. При необходимости, очистите ее с помощью кнопки **Очистить карточку**. Подключите опцию **Искать во всех разделах**.

2. В поле **Тематика** введите: *получение образования* и выберите рубрику **ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**.

3. В поле **Текст документа** задайте значение *заочно*.

4. В поле **Поиск по статусу** укажите: *ВСЕ АКТЫ, КРОМЕ УТРАТИВШИХ СИЛУ И НЕ ВСТУПИВШИХ В СИЛУ*.

5. Постройте список документов, нажав на кнопку **F9**.

6. Обратите внимание, что при открытии найденных документов курсор устанавливается на фрагменте, содержащем указанные в поле **Текст документа** слова.

Задание 2

Определите, с помощью каких нормативных актов регулируется в настоящее время государственный контроль качества лекарственных средств.

В примере иллюстрируется поиск по **Правовому навигатору**.

Вариант решения:

1. Войдите в **Правовой навигатор**, при необходимости очистите поле **Выбраны** с помощью кнопки **Отменить выбор**.

2. Наберите в строке поиска *качество лекарств*.

3. Выберите в группе понятий *КАЧЕСТВО* (слева) ключевое понятие *КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЕКАРСТВ* (справа).

4. Постройте список документов, нажав на кнопку **F9**.

5. Просмотрите список найденных документов.

Задание 3

При расследовании уголовного дела о взрыве возникла необходимость в назначении и производстве судебно-медицинской экспертизы. Выясните, какими законодательными актами в этом случае должен руководствоваться следователь? Постройте полную подборку документов по данному вопросу, затем выберите из нее законы.

В примере иллюстрируется поиск с использованием поля **Тематика**, уточнение списка – по полю **Вид документа**.

Вариант решения:

1. Войдите в **Карточку поиска** раздела **Законодательство**, при необходимости, очистите ее с помощью кнопки **Очистить карточку**, подключите опцию **Искать во всех разделах**.

2. В поле **Тематика** выберите рубрику *СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ И СУДЕБНО - ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА* (в списке выберите *СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ И СУДЕБНО - ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА*).

3. Постройте список документов, нажав на кнопку **F9**. Будет сформировано дерево списком.

4. В полученном списке документов можно отобразить только законы. Для этого нажмите кнопку **Искать в найденном**, укажите, что будет осуществляться **Поиск в ИБ ВерсияПроф**, и уточните список по полю **Вид документа**, установив флажок для **ЗАКОН**.

Ответ: Найдено 9 документов.

Задание 4

Найдите и поставьте на контроль Правила дорожного движения.

Пример иллюстрирует поиск с использованием поля **Название документа** и работу функции **Документы на контроле**.

Вариант решения:

1. Откройте **Карточку поиска** раздела **Законодательство**. При необходимости, очистите ее с помощью кнопки **Очистить карточку**.

2. Убедитесь, что отключена опция **Искать во всех разделах**.

3. В поле **Название документа** выберите вкладку **Расширенный поиск** и введите текст *Правила дорожного движения*, затем в группе параметров слева выберите позицию **Как словосочетание**, а в группе параметров справа выберите позицию **С любым окончанием** и нажмите кнопку **Найти**.

4. Постройте список документов, нажав на кнопку **F9**.

5. В полученном списке найдите Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090 «О Правилах дорожного движения» (вместе с «Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностями должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения») и поставьте его на контроль. Для этого установите курсор на указанный документ, нажмите правую кнопку мыши и выберите вариант **Поставить на контроль / Снять с контроля** или нажмите клавишу **F3**. Возле поставленного на контроль документа в списке документов появится надпись **На контроле**.

6. В дальнейшем при запуске системы «КонсультантПлюс» следите за сообщениями об изменениях в документах.

Самостоятельно

1. Найдите документ, в названии которого упоминается прекращение уголовных дел, приостановленных в связи с тем, что не были установлены лица, совершившие преступления.

2. Определите, имеют ли право на отсрочку от призыва на военную службу педагоги, работающие в городе (в **Правовом навигаторе** введите ключевые слова *призыв, отсрочка от призыва*).

Задание 5

Найдите документы, разъясняющие вопрос: Оплачивается ли проезд к месту нахождения высшего учебного заведения студенту заочного отделения для сдачи зачетов и экзаменов?

В примере иллюстрируется поиск с использованием полей **Текст документа**.

Вариант решения:

1. Войдите в **Карточку поиска** раздела **Законодательство**, при необходимости, очистите ее с помощью кнопки **Очистить карточку**. Отключите опцию **Искать во всех разделах**.

2. В поле **Текст документа** введите выражение: *оплачивается проезд студента заочное*.

3. Постройте список документов, нажав на кнопку **F9**.

4. В результате будет получен небольшой список документов. Откройте Федеральный закон от 22.08.1996 № 125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании». Вы попадете на первый фрагмент текста, содержащий слова, заданные в поле **Текст документа**. Это пункт 3 статьи 17 «Гарантии и компенсации, предоставляемые лицам, совмещающим учебу в высшем учебном заведении с работой», в котором и содержится ответ на вопрос.

Самостоятельно

Найдите документы, в которых устанавливаются перечень документов, необходимых для государственной регистрации договора купли-продажи квартиры, а также требования к ним (в поле **Правовой навигатор** задайте ключевые слова: *документ, регистрация, недвижимость*).

Задание 6

Найдите Указ Президента РФ, изданный в октябре 2005 г., которым введены в действие основные документы, удостоверяющие личность гражданина РФ, содержащие электронные носители информации.

Пример иллюстрирует поиск с использованием полей **Принявший орган** и **Дата**.

Вариант решения:

1. Войдите в **Карточку поиска** раздела **Законодательство**, при необходимости, очистите ее с помощью кнопки **Очистить карточку**. Отключите опцию **Искать во всех разделах**.

2. В поле **Принявший орган** введите текст *Президент РФ*, установите флажок в списке словаря, нажмите кнопку **В карточку**.

3. Поскольку известна примерная дата принятия документа, откройте поле **Дата**, во вкладке **Диапазон** введите: *с 01.10.2005 по 31.10.2005* и нажмите кнопку **В карточку**.

4. Постройте список документов, нажав на кнопку **F9**.

5. В списке выберите *Указ Президента РФ от 19.10.2005 № 1222 «Об основных документах, удостоверяющих личность гражданина Российской Федерации за пределами территории Российской Федерации, содержащих электронные носители информации»*.

Самостоятельно

Некоторое время назад в нашей стране была введена система страхования вкладов граждан в банках. Найдите предельный размер возмещения по вкладу (используя **Карточку поиска, по тексту документа** или в **Правовом навигаторе** введите ключевые слова: *возмещение по вкладам*).

Ответ: Найдена статья 11 Федерального закона от 23.12.2003 №177-ФЗ «О страховании вкладов физических лиц в банках Российской Федерации», в которой определено, что «возмещение по вкладам выплачивается вкладчику в размере 100 процентов суммы вкладов в

банке, в отношении которого наступил страховой случай, но не более 100 000 рублей».

Рекомендуемая литература

1. Справочные правовые системы. Поиск информации: метод. рекомендации / сост. Р.М. Данилов. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 32 с.

2. Информатика и информационные технологии в юридической деятельности: учеб. пособие. Изд. 2-е, испр. и доп. / под ред. В.А. Минаева, Ф.П. Фисуна, К.М. Бондаря. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 380 с.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение понятия СПС.
2. Перечислите основные свойства СПС.
3. Перечислите основные продукты СПС.
4. На какие структурные разделы разделяется информационный банк?
5. Перечислите, какое законодательство присутствует в банке данных СПС ГАРАНТ?
6. Какие основные возможности поиска информации присутствуют в СПС ГАРАНТ?
7. Основное назначение в СПС ГАРАНТ **Машины времени**?
8. Как в СПС ГАРАНТ найти различные схемы?
9. Основное назначение СПС КонсультантПлюс?
10. Дайте определение понятия «информационный банк»?

Практическое занятие 16.2. Фактографические информационные системы в профессиональной деятельности (2 часа).

Для подготовки к практическому занятию курсант должен:

знать:

- понятие АИС;
- какие фактографические АИС применяются в деятельности ОВД;

уметь:

- рассказать о ЕАИС «Дежурная часть»;
- рассказать КАИАС «Безопасный город».

Рекомендуемая литература

1. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

Методический материал

Фактографические АИС в деятельности ОВД

Информация, используемая в органах внутренних дел, содержит сведения о состоянии преступности и общественного порядка на обслуживаемой территории, о самих органах и подразделениях, их силах и средствах. В дежурных частях, у оперативных работников, участковых уполномоченных полиции, следователей, сотрудников экспертно-криминалистических подразделений, паспортно-визовых аппаратов, других подразделений на документах первичного учета, в учетных журналах и на других носителях накапливаются массивы данных оперативно-розыскного и оперативно-справочного назначения, в которых содержатся сведения:

- о правонарушителях и преступниках;
- владельцах автотранспортных средств;
- владельцах огнестрельного оружия;
- событиях и фактах криминального характера, правонарушениях;
- похищенных и изъятых вещах, предметах антиквариата;
- иных видах и категориях информации.

Перечисленные выше сведения используются при организации работы подразделений, при принятии практических мер по борьбе с преступностью и правонарушениями. Кроме указанных сведений широко используется научная и техническая информация, необходимая для совершенствования деятельности ОВД.

Среди многообразия информационных систем в практике ОВД центральное место занимают учеты.

Учет – это система регистрации и хранения информации о лицах, совершивших преступления, о самих преступлениях, связанных с ними фактах и предметах и т.д.

Первоначально учеты назывались уголовной регистрацией, что отражало суть деятельности по регистрации преступников. Информацию о лицах упорядочивали по определенным группам признаков, что способствовало своевременному поиску необходимых сведений. В последующем учитывать стали не только самих преступников, но и предметы, следы, имевшие отношение к совершенному преступлению.

На базе системы ЕИТКС планируется принципиальное повышение уровня информатизации МВД России, призванное обеспечить оперативность формирования, достоверность и полноту сведений, содержащихся в автоматизированных банках данных ОВД (как центрального, так и регионального уровня).

Проведение работ по созданию и развертыванию ЕИТКС позволило реализовать программно-технические комплексы (ПТК) ИБД-РЕГИОН, региональные автоматизированные дактилоскопические

информационные системы (АДИС), аппаратно-программные комплексы СОВА подразделений оперативно-розыскной информации, отдельные информационные системы по линиям различных служб.

Сейчас можно в реальном времени установить или уточнить персональные данные фигуранта, выяснить реквизиты его паспорта, получить фотографию хорошего качества, проверить передвижение по ПТК РОЗЫСК-МАГИСТРАЛЬ. Кроме того, имеется возможность направить для проверки в электронном виде дактилоскопическую карту, получить данные о наличии розыска или других компрометирующих материалов, а в зависимости от возможностей региональных баз данных – получить и другую, крайне важную информацию. Для розыскных подразделений оперативность в ее получении особенно важна. Сокращение реальной нагрузки на оперативных работников из-за применения электронного документооборота также является фактором, базирующимся на применении новых ИТ.

Что касается оснащения дежурных частей ОВД современными средствами вычислительной техники, то для них разработано специализированное программное обеспечение ОБСТАНОВКА. Оно включает такие основные компоненты, как ОПЕРАТИВНЫЙ ДЕЖУРНЫЙ, СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР, Web-сервер и др. Для дежурных частей территориального уровня создан электронный аналог книги учета сообщений и происшествий (ЭКУСП), на базе которого формируется учетная карточка и фабула для последующего помещения в базу данных и на Web-сервер ДЧ ОВД.

Кроме того, развитие ИТ ведется и по другим направлениям: создание специализированных территориально распределенных автоматизированных информационных систем (СТРАС) по приоритетным направлениям оперативно-служебной деятельности ОВД; совершенствование информационно-правового обеспечения (ЮРИСТ, МОНИТОРИНГ), деятельности штабных (ЕАИС ШП), кадровых подразделений (ЕАИС ШТАТЫ); развитие объективно необходимого международного и межгосударственного электронного обмена оперативно-служебной информацией и т.д.

Во всем многообразии мероприятий по совершенствованию информатизации ОВД ведущая роль уделяется профессионально ориентированным технологиям, в частности автоматизированным и иным видам учетов.

Учеты помогают в раскрытии, расследовании и предупреждении преступлений, розыске преступников, установлении личности неизвестных граждан и принадлежности изъятого имущества. Они формируются в горрайлиноорганах, ИЦ МВД, ГУВД, УМВД по территориальному (региональному) принципу, а в ГИАЦ МВД России на этой информационной основе образуются федеральные учеты.

Наряду с учетами в территориальных ОВД ведутся *экспертно-криминалистические централизованные коллекции и картотеки*. Они создаются и хранятся в экспертно-криминалистическом центре (ЭКЦ) МВД России (федеральные) и экспертно-криминалистических управлениях (ЭКУ) МВД, ГУВД, УВД (региональные). Коллекции и картотеки ЭКУ и ЭКЦ ориентированы на обеспечение раскрытия и расследования преступлений.

Накапливаемая в учетах, коллекциях и картотеках оперативно-справочная, розыскная и криминалистическая информация именуется *криминальной*.

Учеты классифицируются по функциональному и объектовому признакам.

Функционально учеты разделяются на три группы: *оперативно-справочные; розыскные; криминалистические*.

По объектовому признаку учеты разделяют также на три группы: *учеты лиц; преступлений (правонарушений); предметов*.

Основная оперативно-справочная и розыскная информация формируется в горрайлиноорганах. Часть ее остается на месте, а другая направляется в ИЦ и ГИАЦ для формирования единого банка данных.

Централизованные оперативно-справочные, криминалистические и розыскные учеты располагают следующими сведениями о гражданах России, иностранцах и лицах без гражданства (ЛБГ):

- судимость, место и время отбывания наказания, дата и основание освобождения;
- перемещение осужденных;
- смерть в местах лишения свободы, изменение приговора, амнистия, номер уголовного дела;
- место жительства и работы до осуждения;
- группа крови и дактилоформула осужденных (а также ряда других категорий лиц, которые в последнее время нормативно обязательно дактилоскопируются).

Так, один из криминалистических учетов – *дактилоскопический учет* позволяет устанавливать личность преступников, арестованных, задержанных, а также неизвестных больных и неопознанных трупов. На текущий момент общий объем автоматизированных дактилокартотек составляет около 70 млн дактилокарт и свыше 3 млн следов рук, изъятых с мест нераскрытых преступлений. Ежегодное количество проверенных в АДИС запросов – примерно 600 тыс., по которым выдается около 100 тыс. рекомендаций, устанавливается порядка 70 тыс. лиц, причастных к преступлениям, объединяется около 800 преступлений по следам рук, устанавливаются личности свыше 18 тыс. неопознанных трупов. В настоящее время в рамках реализации Программы информатизации ОВД завершаются мероприятия по автоматизации данного вида учетов.

Учеты ОВД в зависимости от способа обработки информации подразделяются на три вида: *ручные, механизированные, автоматизированные.*

Автоматизированные учеты состоят из ряда АИПС. Эти системы используются для выполнения основных функций ОВД. Их особенность заключается в накоплении и постоянном корректировании больших массивов информации о лицах, фактах и предметах, представляющих оперативный интерес. АИПС работают преимущественно по принципу «запрос – ответ», поэтому обработка информации в них связана в основном не с преобразованием первичных данных, а с их поиском. Принципиальную особенность АИПС составляет понятие «*информационный поиск*». *Информационный поиск* – это процесс отыскания в каком-то множестве документов тех, которые посвящены указанной в информационном запросе теме (предмету) или содержат необходимые потребителю факты, сведения.

Учеты относятся к фактографическим АИС, в которых объектами являются записи, характеризующие конкретные факты или явления.

Приведем примеры некоторых основных фактографических АИС и кратко охарактеризуем их назначение и возможности.

КАРТОТЕКА – автоматизированный пофамильный и дактилоскопический учет. Она служит для получения сведений о гражданах Российской Федерации, иностранцах и ЛБГ. Это сведения о судимости, месте и времени отбывания наказания, дате и основании освобождения, о смерти в местах лишения свободы, об изменении приговора, амнистии, о месте жительства и работы до осуждения; о розыске лиц, задержанных за бродяжничество, перемещении осужденных; о группе крови, дактилоскопической формуле.

ОПОЗНАНИЕ – выдает информацию о лицах, пропавших без вести, неопознанных трупах, неизвестных больных и детях – гражданах Российской Федерации, СНГ, а также о ЛБГ.

ФР-ОПОВЕЩЕНИЕ – обеспечивает учет преступников, разыскиваемых по искам предприятий и организаций (госдолжников) или граждан (неплательщиков алиментов), пропавших без вести, обрабатывает запросы на лиц, находящихся в федеральном розыске, а также готовит циркуляры на объявление или прекращение розыска.

ОРУЖИЕ – позволяет вести учет утраченного (похищенного, утерянного) и выявленного (изъятого, найденного, добровольно сданного) вооружения (стрелковое оружие, гранатометы, артиллерийские системы и др.).

АВТОПОИСК – содержит информацию о легковых и грузовых автомобилях, автобусах, полуприцепах отечественного и иностранного производства со следующими установочными данными: государственный номер, номера двигателя, кузова и шасси.

АНТИКВАРИАТ – выдает сведения об утраченных и выявленных предметах, представляющих историческую, художественную или научную ценность. К ним относят археологические находки, предметы древности, антропологические и этнографические предметы, исторические реликвии, художественные произведения и предметы искусства.

ВЕЩЬ – информирует пользователя о похищенных и изъятых номерных вещах, а также документах, ценных бумагах общего государственного обращения в связи с совершенными преступлениями.

СЕЙФ – позволяет осуществлять сбор, обработку и выдачу информации о преступлениях, при совершении которых взламывались металлические хранилища.

ДОСЬЕ – позволяет получить сведения об особо опасных рецидивистах, «ворах в законе», «авторитетах» преступного мира. Это их установочные данные, приметы, место работы, жительства, связи, привычки и т.д.

НАСИЛИЕ – обеспечивает сведениями о тяжких нераскрытых и раскрытых преступлениях (связанных с насилием против личности), о предмете посягательства, месте, времени и способе совершения, об описании изъятых следов и др.

Для учета правонарушений, совершенных иностранцами и ЛБГ, разработана и функционирует **КРИМИНАЛ-И**, включающая пять подсистем:

- **Криминал-И Адмпрактика** – содержит сведения об иностранцах и ЛБГ, совершивших административные правонарушения;
- **Криминал-И Преступление** – выдает сведения о происшествиях и преступлениях с участием иностранцев и ЛБГ;
- **Криминал-И ДТП** – обеспечивает сведениями об иностранцах и ЛБГ, участниках ДТП на территории России;
- **Криминал-И Розыск** – содержит данные о находящихся в розыске или разысканных иностранцах;
- **Криминал-И Наказание** – выдает сведения об иностранцах и гражданах России, постоянно проживающих за границей, находящихся под следствием, арестованных или отбывающих наказание на территории Российской Федерации.

Примеры фактографических АИС

ЕАИС «Дежурная часть»

Одной из первых автоматизированных информационных систем, внедряемых в ОВД на базе решений ЕИТКС, стала именно ЕАИС ДЧ. Внедрение в практику ОВД ЕАИС ДЧ началось сравнительно недавно – в 2009 г.

Однако прошло совсем немного времени и облик дежурных частей начал меняться. На сегодняшний день это уже новая дежурная часть, которая имеет новые технологии и интерактивную карту своего

района, на которой в режиме реального времени показано местонахождение каждой патрульной машины, будь это экипаж ППС, ГИБДД или ОВО.

И дежурный уже управляет этим процессом. На интерактивной карте он знает местонахождение каждой патрульной машины непосредственно в условиях города. Как только поступает сигнал о происшествии, дежурный направляет ближайший наряд к конкретному месту происшествия, что сокращает время реагирования. Для ОВД это очень важный фактор.

Доступ к ресурсам системы осуществляется при помощи Интернет-обозревателя (более устойчиво при этом работает Mozilla Firefox). Интерфейс ЕАИС (рис. 324) является типовым: слева в виде списка – основные ресурсы и функции системы, а справа – содержание выбранного элемента списка.

The screenshot displays the EACS DCH web interface. On the left is a navigation menu with items such as 'Сообщение по телефону', 'Сверженный режим', 'Расширенный режим', 'Подсистема АРМ02', 'СУСП за 48 часе', 'Сутонные наряды', 'Телераммы за 48 часе', 'Справки', 'Поиск в СУСП', 'Лексикографический поиск', 'Расширенный поиск', 'Шаблоны расширенного поиска', 'Работа с сообщениями', 'Карта', 'Генератор документов', 'Службы', 'Обращение к внешним учетам', 'Книга учета лиц доставленных в ОВД', 'Журнал учета осужденных, прибывших', 'Журнал учета найденных, изъятых, сданных', 'Получение информации из подчиненных', 'Управление доступом', and 'Справка/информация'. The main content area is titled 'Сообщение по телефону' and contains several sections: 'Сообщение' with fields for 'Зарегистрировал сотрудник' (Medvedchuk I.V.), 'Дата поступления сообщения' (09/12/2009), 'Время поступления сообщения' (06:30), '№ по КУСП' (14), and 'Наименование другого ОВД'; 'Происшествие' with 'Дата происшествия с' (09/12/2009), 'до' (06:30), 'по' (09/12/2009), 'до' (06:30), and 'Включить в сводку?'; 'Место происшествия' with dropdowns for 'Регион' (Рязанская обл.), 'Район', 'Город' (Рязань (г.)), and 'Населенный пункт', and input fields for 'Улица' (Комбайновская), 'Дом' (13), 'Корпус', and 'Квартира' (1); 'Заявитель' with fields for 'Фамилия' (Борисова), 'Имя', 'Отчество', 'Категория заявителя', and 'Телефон'; and 'Сутонные наряды' with a 'Сутонный наряд' field and a table listing a 'Группа задержания пульта автотранспортной охраны отдела внедомственной охраны' with 'Лагина: 1' and buttons for 'Посмотреть состав наряда' and 'Удалить из списка'.

Рис. 324. Интерфейс ЕАИС ДЧ

Основными функциональными возможностями ЕАИС ДЧ являются:

- регистрация сообщений о происшествиях, принятие мер по их разрешению и их документирование;
- подготовка отчетных материалов;
- работа с системой в соответствии с «ролью» пользователя;
- использование встроенной интерактивной электронной карты территории (населенный пункт, район, субъект РФ и Российская Федерация в целом);

- взаимодействие с внешними автоматизированными учетами МВД России;

- работа в особых условиях.

В современных условиях очень важной и удобной функцией ЕАИС ДЧ стала функция работы с интерактивной картой. Она позволяет в реальном времени отслеживать информацию о происшествиях, нарядах, контролируя соответствующие отметки на карте.

Интерфейс окна **Карта** имеет вид, как на рис. 325.

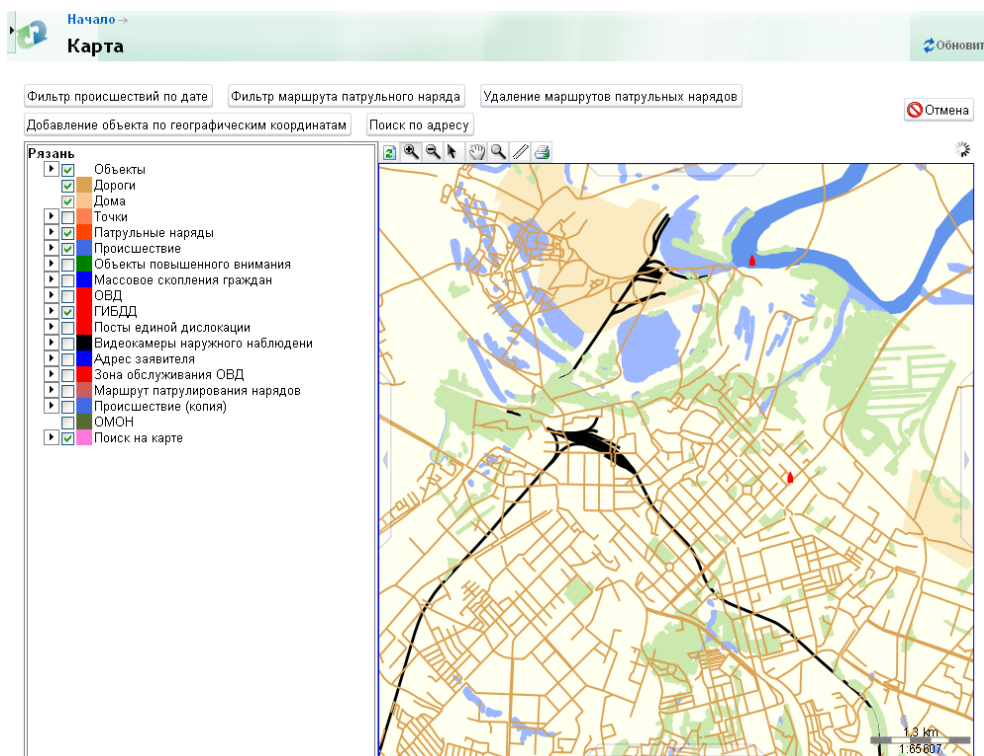


Рис. 325. Интерфейс режима карта

Регистрация сообщений о происшествиях – это основной режим работы ЕАИС ДЧ. В системе возможна регистрация сообщений по следующим основаниям:

- по телефону;
- заявлению о безвестном исчезновении человека;
- материалам канцелярии;
- письменному заявлению;
- поручению прокурора;
- протоколу принятия устного заявления;
- протоколу явки с повинной;
- рапорту сотрудника ОВД;
- справке о ДТП.

При регистрации сообщений пользователь заполняет информацию о сообщении (номер, дата, время), заявителе (ФИО, год рождения и т.д.), адресе его регистрации или проживания, о происшествии (фа-

була, дата, время и тип происшествия), месте происшествия (населенный пункт, улица и т.д.), о подозреваемом, пострадавшем, направленных сотрудниках и принятых мерах по происшествию.

Система ЕАИС ДЧ предоставляет возможность работы оператора в соответствии со следующими ролями.

Оперативный дежурный осуществляет работу с электронным аналогом КУСП; выборку по произвольным критериям, просмотр и редактирование имеющихся записей о зарегистрированных событиях и происшествиях; регистрацию новых событий и происшествий; прием и отправку электронных сообщений; формирование сводок; ведение книг и журналов учета; управление суточными нарядами; работу с электронной интерактивной картой местности подведомственной территории; работу с данными внешних учетов.

Сотрудник УРД осуществляет работу с электронным аналогом КУСП; выборку по дате и регистрационному номеру; фиксацию результатов рассмотрения сообщения о происшествии; работу с электронной интерактивной картой местности подведомственной территории; работу с данными внешних учетов.

Дежурный по разбору с доставленными осуществляет: работу с книгой учета лиц, доставленных в ОВД; работу с данными внешних учетов; работу с электронной интерактивной картой местности подведомственной территории; формирование сводки о количестве лиц, доставленных в ОВД.

Оператор ситуационного центра осуществляет разработку сценарных решений в зависимости от возникающей ситуации и подготовку в этой части соответствующих проектов управленческих решений, связанных с использованием сил и средств; привязку сценарных решений к системе позиционирования сил и средств, приданных ситуационным центрам, на основе геоинформационной системы; контроль дислокации (местонахождения) сил и средств, привлекаемых к участию в предупреждении и локализации ТА, ЧС.

Регистратор осуществляет работу с электронным аналогом КУСП; выборку по дате и регистрационному номеру; регистрацию новых событий и происшествий; прием и отправку электронных сообщений; работу с данными внешних учетов; работу с электронной интерактивной картой местности подведомственной территории.

Начальник смены осуществляет работу с электронным аналогом КУСП; выборку по произвольным критериям, просмотр и редактирование имеющихся записей о зарегистрированных событиях и происшествиях; просмотр событий и происшествий; формирование сводок; просмотр и поиск записей в книгах и журналах учета; работу с электронной интерактивной картой местности подведомственной территории.

КАИАС «Безопасный город»

Центр управления, развернутый на базе дежурной части УМВД России по городу Хабаровску, является основным звеном обеспечения координации сил и средств охраны общественного порядка, а также информационным коммутатором взаимодействия с государственными и частными структурами.

Основными задачами центра управления дежурной части УМВД России по городу Хабаровску являются:

- управление, координация, контроль и информационное обеспечение ДЧ ОП и нарядов патрульно-постовой службы, ГИБДД, УВО и других групп немедленного реагирования;
- сбор и обработка информации о состоянии правопорядка на улицах и в других общественных местах города.

Разработанные программные решения в совокупности с аппаратными средствами видеонаблюдения предназначены для оперативного контроля над городскими объектами.

На основе полученной информации оперативный дежурный определяет необходимые для ликвидации происшествия силы и средства, направляет и координирует их деятельность.

Подсистема приема сообщений о происшествиях предназначена для автоматизации работы центра приема сообщений (службы 02) по регистрации сообщений о происшествиях от граждан и передачи информации в дежурные части отделов полиции УМВД России по городу Хабаровску. Зарегистрированные пользователи могут запустить клиента подсистемы приема сообщений о происшествиях и ввести поступившее сообщение о происшествии (рис. 326).

Рис. 326. Ввод данных о происшествии

После ввода сообщение сохраняется в базе данных, и на его основе создается карточка события подсистемы поддержки принятия решений, отображающаяся на рабочих местах оперативных дежурных отделов полиции УМВД России по городу Хабаровску (рис. 327).

The screenshot shows a software window titled 'КУСП' with a sub-window 'Карточка - номер не определен'. The interface includes several sections:

- Происшествие (Incident):** Fields for 'Дата' (Date) set to '25 января 2010 г.', 'Время' (Time) set to '09:44', 'Зарегистрировано' (Registered) at '24.01.2010 в 19:45', 'Категория' (Category) set to 'Грабёж' (Robbery), and 'Номер КУСП' (KUSP Number).
- Фабула (Synopsis):** A text area containing the description: 'Неизвестный преступник открыто похитил личное имущество принадлежащее заявителю. Скрылся в сторону кинотеатра Совкино.'
- Информация о заявителе (Applicant Information):** Fields for 'Фамилия' (Surname) 'Иванов', 'Имя' (Name) 'Иван', 'Отчество' (Patronymic) 'Петрович', 'Дата рождения' (Date of Birth) 'Дата не указана', and 'Телефон' (Phone).
- Паспорт (Passport):** Fields for 'Серия и номер' (Series and Number), 'Дата выдачи' (Issue Date) 'Дата не указана', and 'Кем выдан' (Issued by).
- Название организации (Organization Name):** An empty text field.
- Дополнительная информация (Additional Information):** An empty text field.
- Место происшествия (Location):** Fields for 'Федеральный объект' (Federal Object) 'Хабаровский Край', 'Район' (District), 'Населенный пункт' (Settlement) 'Хабаровск, Город', 'Улица' (Street) 'Муравьева-Амурского, Улица', 'Дом' (House) '44', 'Корпус' (Corridor), and 'Квартира' (Apartment).

A 'Сохранить' (Save) button is located at the bottom right of the form.

Рис. 327. Карточка события

Геоинформационная подсистема представляет собой масштабируемую детализированную электронную карту города, содержащую множество тематических слоёв, на которых отображается информация, поступающая от других подсистем (рис. 328).

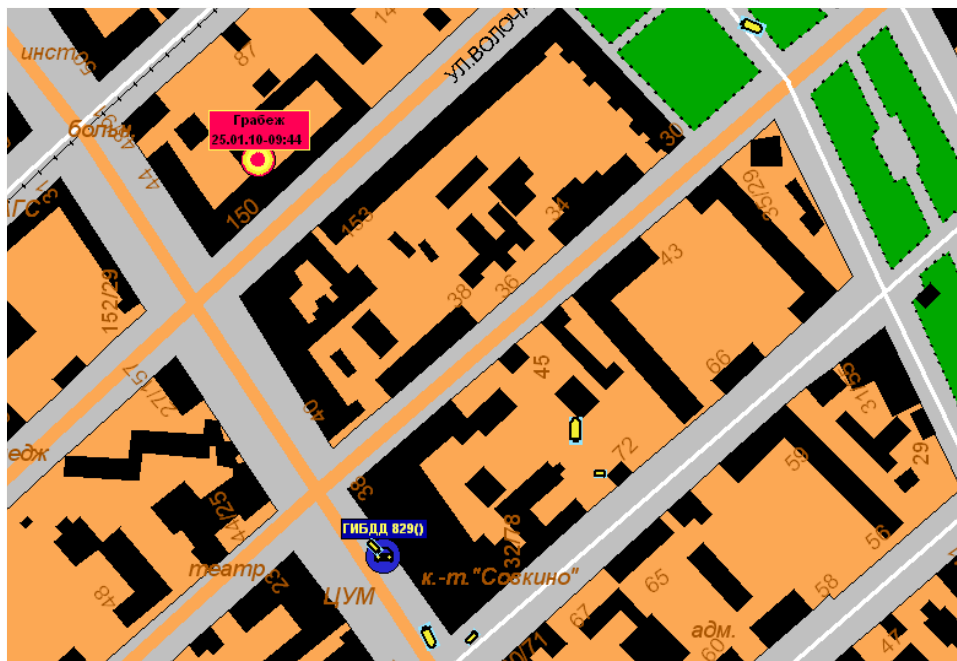


Рис. 328. Электронная карта

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие сведения используются в ОВД для осуществления основной деятельности?
2. Что такое учет в ОВД?
3. Какова доля преступлений, раскрываемых с помощью информационного и технического обеспечения?
4. В чем заключались первые применения криминалистических учетов?
5. Какое специализированное ПО разработано для дежурных частей?
6. Дайте развернутую классификацию учетов (по территориальному, функциональному, объектовому признаку).
7. Дайте определение понятия «информационный поиск».
8. Перечислите основные фактографические АИС, используемые в деятельности ОВД.

**Тема 17. Интеллектуальные информационные системы
как системы поддержки принятия решений
в профессиональной деятельности**

Практическое занятие 17.1. Работа с Малой Экспертной Системой (2 часа).

Для подготовки к практическому занятию курсант должен:

знать:

- что такое простая экспертная система;
- для чего предназначена экспертная система;
- что такое Малая Экспертная Система;
- что представляет собой база знаний;

уметь:

- создать базу знаний;
- загрузить базу знаний в Малую Экспертную Систему.

Рекомендуемая литература

1. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.

Методический материал

Программа представляет собой простую экспертную систему, использующую байесовскую (основанную на условных вероятностях) систему логического вывода.

Она предназначена для проведения консультации с пользователем в какой-либо прикладной области (на которую настроена загруженная база знаний) с целью определения вероятностей возможных

исходов и использует для этого оценку правдоподобности некоторых предпосылок, получаемую от пользователя.

В качестве примера будем рассматривать задачу определения вида наркотического средства, изъятого у подозреваемого. Программа в данном случае выступает в роли эксперта, который при помощи ряда вопросов о внешнем виде и запахе вещества пытается определить разновидность наркотического средства.

Желательно задавать только самые важные вопросы, от ответа на которые в большей степени зависит окончательное решение. Именно так и поступает данная экспертная система. Она запрашивает у пользователя оценку истинности самого важного свидетельства, на основе ответа корректирует вероятности исходов и переходит к следующему свидетельству, выбрав самое актуальное. Таким образом, достигается наискорейшее получение результата при минимальном количестве запросов.

Использование байесовской системы логического вывода означает, что информация, обрабатываемая экспертной системой, не является абсолютно точной, а носит вероятностный характер. Пользователь не обязательно должен быть уверен в абсолютной истинности или ложности свидетельства, он может отвечать на запросы системы с какой-то степенью уверенности. В свою очередь система выдает результаты консультации в виде вероятностей наступления исходов.

Слово «Малая» в названии программы означает, что возможности и область применения данной экспертной системы довольно ограничены.

Для демонстрации работы с системой необходимо иметь соответствующую базу знаний, созданием которой необходимо заняться в первую очередь.

Описание формата базы знаний

База знаний представляет собой текстовый файл (который в дальнейшем может быть зашифрован), включающий *три секции* со следующей структурой:

Первая секция

Описание базы знаний, имя автора, комментарий и т.п. (можно в несколько строк, общая длина которых не должна превышать 10000 символов; данная секция заканчивается после первой пустой строки)

Вторая секция

Свидетельство № 0 (любой текст (не более 1000 символов), заканчивающийся переносом строки)

Свидетельство № 1

Свидетельство № 2

...

Свидетельство № N (после последнего свидетельства следует одна пустая строка, и вторая секция заканчивается)

Третья секцияИсход № 0, P [, i, P_y, P_n]Исход № 1, P [, i, P_y, P_n]Исход № 2, P [, i, P_y, P_n]

...

Исход № M, P [, i, P_y, P_n]

Смысл первых двух секций вполне понятен из приведенной схемы.

Последняя, третья секция, требует более подробного рассмотрения. В ней перечисляются *правила вывода*: каждое задается в отдельной строке; перечисление заканчивается с концом файла.

В начале описания правила вывода задается исход, вероятность которого меняется в соответствии с данным правилом. Это текст (**Исход № 0**), включающий любые символы, кроме запятых. После запятой указывается априорная вероятность данного исхода (**P**), т.е. вероятность исхода в случае отсутствия дополнительной информации. После этого через запятую идет ряд повторяющихся полей из трех элементов. Первый элемент (**i**) – это номер соответствующего вопроса (признака, свидетельства). Следующие два элемента (**P_y** и **P_n**) – соответственно вероятности получения ответа «Да» на этот вопрос, если возможный исход верен (**P_y**) и неверен (**P_n**). Эти данные указываются для каждого вопроса, связанного с таким исходом.

Например:

Грипп, 0.01, 1,0.9,0.01, 2,1,0.01, 3,0,0.01

Здесь сказано: существует априорная вероятность **P = 0.01** того, что любой наугад взятый человек болеет гриппом.

Допустим, программа задает вопрос 1 (например, свидетельство 1: *высокая температура*). Тогда мы имеем **P_y = 0.9** и **P_n = 0.01**, а это означает, что если у пациента грипп, то он в девяти случаях из десяти ответит «Да» на этот вопрос, а если у него нет гриппа, он ответит «Да» лишь в одном случае из ста (т.е. данный симптом встречается довольно редко при других болезнях (исходах)). Очевидно, ответ «Да» подтверждает гипотезу о том, что у него грипп. Ответ «Нет» позволяет предположить, что человек гриппом не болеет.

Для второго свидетельства имеем запись «**2,1,0.01**». В этом случае **P_y = 1**, т.е. если у человека грипп, то этот симптом обязательно должен присутствовать. Соответствующий симптом может иметь место и при отсутствии гриппа (**P_n = 0.01**), но это маловероятно.

Свидетельство 3 исключает грипп при ответе «Да», потому что **P_y = 0**. Это может быть высказывание следующего вида: «Данное состояние наблюдается у Вас на протяжении большей части жизни» – или что-нибудь вроде этого.

Рассмотрим пример создания базы знаний для определения вида наркотического средства.

Пример простой базы знаний с четкой логикой, решающей задачу классификации наркотического средства по внешнему виду.

«Что это за вещество?»

Автор: Робосор.

Вопросы:

Это измельченное растение?

Вещество большей частью содержит стебли растения?

Вещество большей частью содержит листья растения?

В составе вещества имеются соцветия?

Это порошок (спрессованные комочки, шарики, плитки)?

Вещество похоже на мазь (пасту)?

Запах вещества напоминает запах пепла?

Запах вещества имеет сходство с запахом хвои?

Запах вещества напоминает запах сухофруктов?

Запах вещества имеет запах уксуса?

В составе вещества имеются круглые семена размером около 0,5-1 мм?

Цвет вещества желтый?

Цвет вещества светло-зеленый?

Цвет вещества светло-коричневый?

Цвет вещества коричневый?

Цвет вещества темно-коричневый или черный?

Это жидкость коричневого цвета?

Представляет собой темно-коричневый раствор или вязкую маслянистую жидкость?

В составе вещества имеются фрагменты табака?

В составе вещества имеются фрагменты растительных стенок, перегородок?

Марихуана, 0.166, 1,0.8,0.2, 3,0.9,0.01, 4,0.9,0.01, 7,0.9,0.01, 11,0.9,0.01, 13,0.8,0.2, 14,0.7,0.3

Гашиш, 0.166, 5,0.8,0.2, 8,0.9,0.01, 13,0.7,0.3, 14,0.6,0.4, 15,0.7,0.3, 16,0.8,0.1, 19,0.7,0.5

Гашишное масло, 0.166, 15,0.7,0.01, 17,0.8,0.01, 18,0.9,0.01, 19,0.7,0.1

Маковая соломка, 0.166, 1,0.9,0.4, 2,0.9,0.01, 20,0.9,0.01

Экстракционный опий, 0.166, 5,0.8,0.3, 6,0.9,0.01, 9,0.7,0.4, 12,0.9,0.01, 15,0.7,0.5, 16,0.7,0.5, 17,0.7,0.5

Ацетилированный опий, 0.166, 9,0.7,0.4, 10,0.9,0.01, 14,0.7,0.4, 15,0.7,0.4

В этой базе знаний 21 вопрос (вообще-то 20, т.к. нулевой вопрос «**Вопросы:**» не упоминается ни в одном правиле) и шесть исходов. Априорные вероятности этих исходов равны 0.166, т.е. гипотезы, что наркотическое вещество относится к одному из шести видов равнове-

роятны (при этом сумма априорных вероятностей примерно равна 1, т.е. в базе знаний приведены все возможные исходы).

На самом деле это неправильно, т.к. априорные вероятности исходов находятся путем статистических исследований, а их сумма будет меньше единицы (невыполнение этого условия не приведет к катастрофе, просто результаты станут менее надежными). Значения P_u и P_n также берутся из статистики или указываются примерные значения, кажущиеся правдоподобными эксперту – именно так поступили в нашем случае, т.к. вычислить их невозможно.


Не следует указывать P_u и P_n равными друг другу, т.к. это означает, что данное свидетельство не влияет на вероятность исхода, т.е. бессмысленно его упоминать.


При большом количестве вопросов (свидетельств) не следует указывать их все в каждом правиле. Во-первых, это лишняя работа, а во-вторых, среди свидетельств могут оказаться не влияющие на вероятность данного исхода. Например, вопрос о поле пациента важен при оценке вероятности нахождения у него хронического бронхита (а тем более рака груди), но бесполезен в случае простуды или гриппа.

Создание базы знаний для классификации наркотических веществ

Для создания базы знаний необходимо:

1) выделить пример базы знаний (см. выше) – фрагмент документа (шрифт Courier New 12), начиная со слов «Пример простой базы знаний с ...» и заканчивая « ...15,0.7,0.4»;

2) скопировать этот фрагмент в буфер обмена (кнопка  или в меню правой кнопки мыши – Копировать);

3) открыть приложение  Редактор баз знаний (Пуск – Все программы – Малая Экспертная Система 2.0 – Редактор баз знаний) (рис. 329);

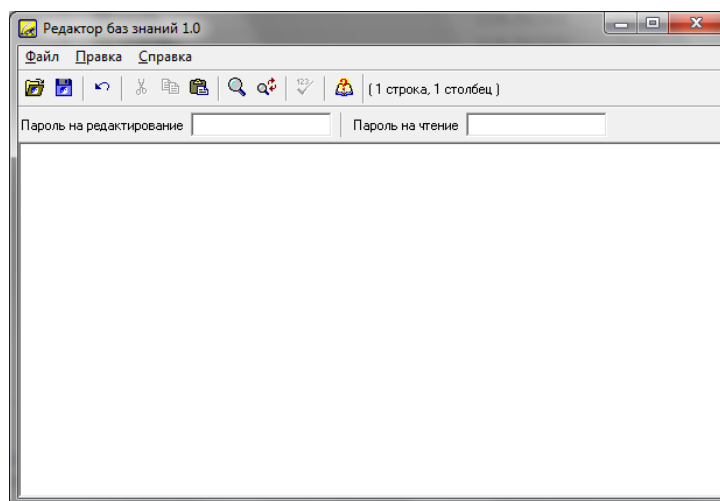


Рис. 329. Окно редактора баз знаний

4) в системном меню выбрать **Правка – Вставить** (рис. 330);

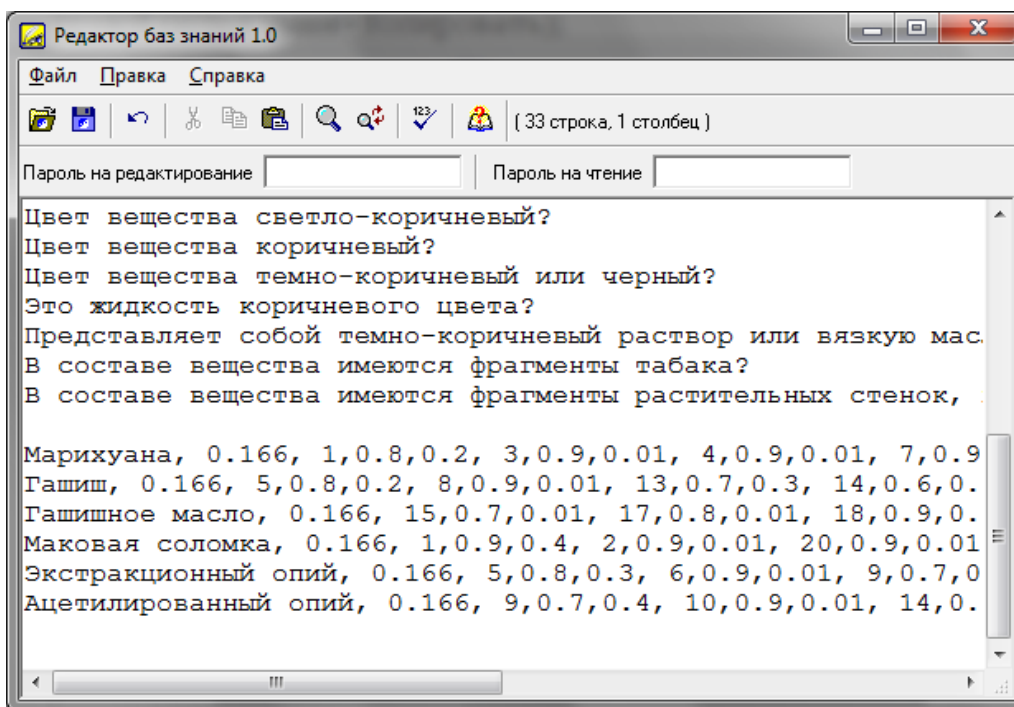


Рис. 330. Вставка текста примера

5) проверить базу знаний на правильность формата – нажать клавишу **F3** или в системном меню выбрать **Правка – Проверить базу знаний...** ;

6) если появилось сообщение, как на рис. 331, то необходимо найти и исправить ошибку.

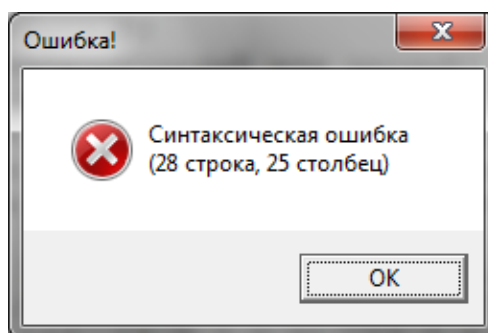


Рис. 331. Сообщение о синтаксической ошибке

При нажатии кнопки **ОК** курсор устанавливается в указанную позицию. Далее следует исправить ошибку. Если все ошибки исправлены, то на экране должно появиться сообщение, как на рис. 332, далее после нажатия кнопки **ОК** следует сохранить базу знаний;

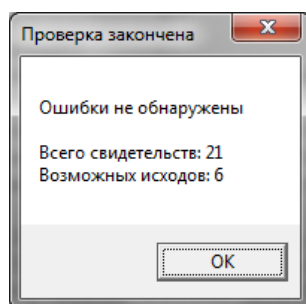



Рис. 332. Сообщение об окончании проверки


7) для сохранения следует нажать кнопку  в окне программы на панели инструментов;

8) в окне **Сохранение базы знаний** введите имя файла: **Drugs.mkb** и нажмите **Сохранить**;


9) Закройте редактор баз знаний.

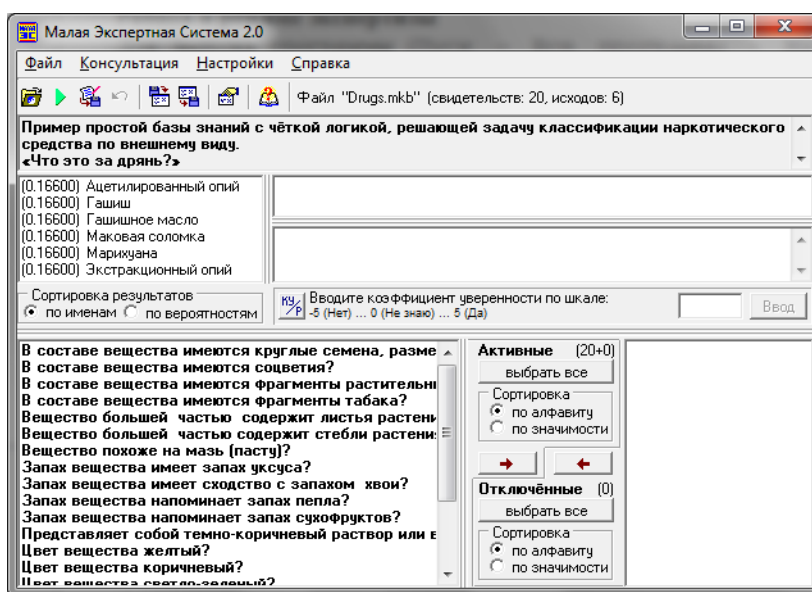
Теперь, после создания базы знаний необходимо проверить ее работу.


Работа в режиме экспертизы

Для запуска программы (**Пуск – Все программы – Малая Экспертная Система 2.0**) выбрать ярлык  **Малая Экспертная Система**.

Для начала работы необходимо загрузить из файла базу знаний, содержащую информацию из той прикладной области, в которой вы хотите получить консультацию. В нашем случае это файл **Drugs.mkb**.

Для этого следует нажать кнопку  – **Загрузить базу знаний** либо с помощью системного меню **Файл – Загрузить базу знаний** или клавиши **F2**. После загрузки окно программы примет вид, как на рис. 333.

Рис. 333. Загрузка базы знаний **Drugs**

Если не возникло ошибки при загрузке, для начала работы необходимо нажать кнопку  – **Начать консультацию** (или клавишу **F3**, или в системном меню **Консультация – Начать консультацию**). Процесс консультаций заключается в ответах на запросы системы.

Ответы на запросы системы


После начала консультации в правой части окна (область запросов) появляется первый запрос системы (название свидетельства, степень истинности которого система желает узнать)

[1] Свидетельство:
Цвет вещества коричневый?

В данной версии имеется два варианта ответа пользователя.

Во-первых, можно задать по некоторой шкале коэффициент уверенности (например, от -5 , что может означать «точно нет», до $+5$ – «точно да»).

Во-вторых, пользователь может ввести вероятность истинности свидетельства (число от 0 до 1). В обоих случаях он волен выбирать любые промежуточные значения.

Переключение между вариантами ответа осуществляется с помощью кнопки –  либо клавишей **F8**.


Влияние ответа на результаты консультации тем значительнее, чем конкретнее был ответ (т.е. чем ближе значение, введенное пользователем, к одной из границ диапазона изменения **KY**).

Следует отметить, что оценка с помощью **KY** является адекватным отражением уверенности пользователя в истинности свидетельства, и любые промежуточные значения важны для получения правильных результатов.

Возможно, первый способ ввода ответа с помощью **KY** проще для большинства людей, но в некоторых случаях более оправдано использование вероятности истинности свидетельства.


Вероятность истинности свидетельства может быть получена из таблиц, по результатам статистических исследований, вычислена математически. В конце концов, пользователь может просто строить предположения о ее значении.

Ответьте на все вопросы, задаваемые системой, используя для ответа **KY** или **P** (на выбор пользователя) .

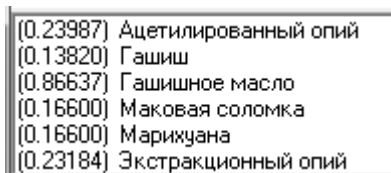
Обратите внимание, что после нажатия клавиши кнопки  (справа от окна ввода ответа) обработанное свидетельство (вопрос) помещается в список (рис. 334), расположенный выше области запроса, и выделяется серым цветом.

1	KY (4)	Цвет вещества коричневый?
2	KY (2)	Это жидкость коричневого цвета?
3	KY (-3)	Запах вещества имеет сходство с запахом хвои?

Рис. 334. Обработанное свидетельство (вопрос), помещенное в список


Пользователь может выделить любые свидетельства в этом списке и отменить их обработку, нажав кнопку  – **Отменить выбранные ответы** (системное меню **Консультация – Отменить выбранные ответы**).

Получая от пользователя ответы, система корректирует вероятности возможных исходов, которые отражаются в левой части верхней половины окна (рис. 335).



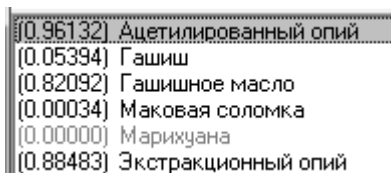
(0.23987)	Ацетилованный опий
(0.13820)	Гашиш
(0.86637)	Гашишное масло
(0.16600)	Маковая соломка
(0.16600)	Марижуана
(0.23184)	Экстракционный опий

Рис. 335. Корректировка вероятностей возможных исходов

Консультацию можно прекратить в процессе, нажав кнопку  – **Сброс результатов** либо выбрав соответствующий пункт меню **Консультация** (или клавиша **F3**). При этом происходит возврат к значениям вероятностей до консультации.

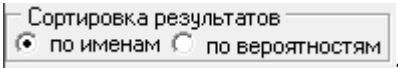
Результаты консультации

Целью консультации является определение вероятностей возможных исходов (в нашем случае разновидности наркотического вещества). Список исходов с указанием текущих значений вероятностей показан в левой части верхней половины окна программы (рис. 336).



(0.96132)	Ацетилованный опий
(0.05394)	Гашиш
(0.82092)	Гашишное масло
(0.00034)	Маковая соломка
(0.00000)	Марижуана
(0.88483)	Экстракционный опий

Рис. 336. Список исходов с указанием текущих значений вероятностей

Для более удобного представления результатов их можно упорядочить либо по названиям исходов (в алфавитном порядке), либо по значениям текущих вероятностей. Это делается с помощью радиокнопок снизу от области результатов .

Вероятности исходов могут быть выражены в процентах. Переключение формата показа результатов осуществляется в окне настройки предпочтений (**Настройки – Предпочтения**) (рис. 337).

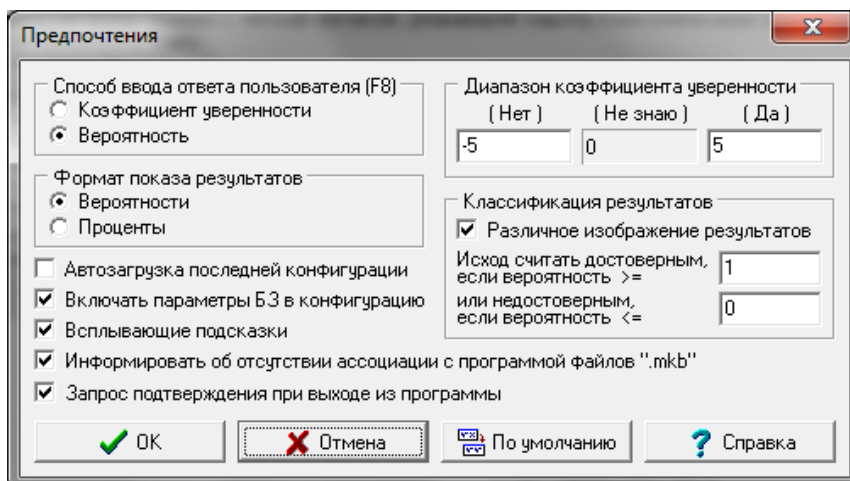



Рис. 337. Окно настройки предпочтений

Здесь же можно сделать выбор относительно классификации результатов на достоверные и недостоверные (это влияет только на показ результатов в окне: достоверные выделяются темно-красным цветом, недостоверные – серым, а остальные – остаются черными).

Весь ход консультации можно сохранить в протоколе.

Протокол консультации

По окончании (а также в процессе) консультации можно сохранить ее ход в текстовом файле, нажав кнопку  – **Сохранить протокол** или выбрав одноименный пункт системного меню **Файл** (или клавиша **F4**). Сохраните протокол на **Рабочем столе** в файле **Протокол**.

В протокол будут записаны текущее время, описание базы знаний, список обработанных свидетельств и результаты консультации в том порядке, в каком они представлены в окне. При этом если в предпочтениях установлено различное изображение результатов, то слева от достоверных исходов будет знак «+», а у недостоверных – знак «-».

Самостоятельно

1. Создайте базу знаний для **определения домашнего питомца** по следующим признакам:

Вопросы:

Морда вытянутая?

Крылья есть?

На поглаживания по спине отвечает довольным урчанием?

Живет в аквариуме (или другом резервуаре с водой)?

Есть лапы?

При встрече с хозяином виляет хвостом?

Исходы:

Собака

Кошка

Попугай

Рыбка

Тритон

2. Загрузите базу знаний в Малую Экспертную Систему и проведите консультацию. Протокол сохраните на **Рабочем столе** и предъявите его преподавателю.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое простая экспертная система?
2. Для чего предназначена экспертная система?
3. Что такое Малая Экспертная Система?
4. Что представляет собой база знаний?
5. Как создать базу знаний?
6. Как загрузить базу знаний в Малую Экспертную Систему?

Практическое занятие 17.2. Контрольная работа № 10 по темам 7-17 (2 часа).

Для подготовки к практическому занятию 17.2 курсант должен:

знать:

- методические материалы к практическим занятиям по темам 7-17;

уметь:

- выполнять все практические задания по темам 7-17;
 - отвечать на все контрольные вопросы (в конце каждой подтемы) по темам 7-17.

Рекомендуемая литература

1. Применение MS Word 2007 в делопроизводстве ОВД: учеб.-практ. пособие / А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 100с.
2. Применение MS Excel для решения статистических и аналитических задач: учеб.-практ. пособие. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 103 с.
3. Применение системы управления базами данных Microsoft Office Access в информационно-аналитическом обеспечении органов внутренних дел: учеб.-практ. пособие / П.Б. Скрипко. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 89 с.
4. Современные сервисы сети Интернет: учеб.-практ. пособие / А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 80 с.
5. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.
6. Программное обеспечение мультимедиа: учеб. пособие / А.В. Абрамова, Р.М. Данилов, И.В. Едынак и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2009. 100 с.

7. Популярные редакторы растровой и векторной графики: учеб. пособие / О.В. Емельянова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011.

8. Работа в среде MS Office Publisher: метод. рекомендации / О.В. Емельянова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2010. 43 с.

9. Приказ МВД РФ от 9 июля 2007 г. № 612дсп «Об утверждении Наставления по формированию и ведению централизованных оперативно-справочных, криминалистических и розыскных учетов органов внутренних дел Российской Федерации».

10. Приказ МВД России от 4 апреля 2009 г. № 280 «Об утверждении концепции информатизации органов внутренних дел Российской Федерации и внутренних войск МВД России до 2012 года».

11. Основы управления в органах внутренних дел: курс лекций / под ред. А.В. Рыбака. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2010.

12. Киселев В.И., Шаковец А.Н. Моделирование системы информационного обеспечения раскрытия и расследования преступлений. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2002.

13. Справочные правовые системы. Поиск информации: метод. рекомендации / Р.М. Данилов. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 30 с.

Вопросы для сдачи экзамена по разделам 2-5

1. Информация, информационные технологии. Понятия и виды.
2. Понятие архитектуры ЭВМ. Основные черты «фон-неймановской» архитектуры.
3. Поколения ЭВМ.
4. Классификация и области применения современных ЭВМ, возможности их использования в юридической деятельности.
5. Структура типовой ЭВМ «фон-неймановской» архитектуры. Центральные устройства ЭВМ. Периферийные устройства
6. Понятие и состав программного обеспечения ЭВМ. Операционные системы. Прикладные программы.
7. Схема типовой ЭВМ.
8. Операционная система. Модули операционной системы.
9. Понятие файла. Полное имя файла. Путь к файлу.
10. Понятие каталога. Иерархическая структура организации каталогов.
11. Файловый менеджер. Основные типы файловых менеджеров.
12. Понятие баз и банков данных. Модели организации баз данных.
13. Понятие СУБД, их основные функции.
14. Информационная система. Правовое, информационное, программное и техническое обеспечение информационных систем.
15. Информационная система. Классификация информационных систем. Применение информационных систем в ОВД.
16. Понятие и виды правовых информационно-справочных систем. Применение информационно-справочных сетей в юридической деятельности.
17. Общая характеристика и классификация информационно-вычислительных сетей.
18. Понятие ЛВС. Модель взаимодействия открытых систем. Структура локальной вычислительной сети.
19. Виды топологий ЛВС, их достоинства и недостатки.
20. Информационные ресурсы глобальной сети Интернет. Стек протоколов TCP/IP.
21. Понятие сети Интернет. Общая характеристика основных служб Интернета.
22. Служба сети Интернет World Wide Web. Понятие унифицированного указателя ресурса и гипертекстовой связи.
23. Понятие и характеристики АРМ. Особенности типовых АРМ.
24. Понятие информационной технологии и ее основные компоненты. Особенности новых информационных технологий. «Облачные» технологии.

25. Основные виды инструментария современных информационных технологий.
26. Основные организационные режимы современных информационных технологий, их особенности.
27. Информационные технологии обработки данных. Цели, задачи, особенности. Применение в правоохранительной деятельности.
28. Информационные технологии управления. Цели, задачи, особенности. Применение в правоохранительной деятельности.
29. Основные компоненты информационной технологии поддержки принятия решений. Особенности применения в правоохранительной деятельности.
30. Информационная технология экспертной системы. Состав и назначение основных компонентов экспертной системы.
31. Виды угроз информационной безопасности.
32. Правовые, организационные и технические методы защиты информации.
33. Программно-технические способы защиты компьютерной информации.
34. Антивирусные программы. Применение антивирусных программ для защиты компьютерной информации.
35. Технология электронно-цифровой подписи. Правовое и техническое обеспечение ЭЦП. Применение ЭЦП для защиты компьютерной информации.
36. ЕИТКС ОВД: понятие, назначение, основные задачи, правовое обеспечение.
37. Основные функциональные элементы ЕИТКС ОВД.
38. ЕИТКС ОВД. Основные составляющие информационно-технологического элемента. Основные задачи.
39. ЕИТКС ОВД. Основные задачи элемента информационной безопасности.
40. ЕИТКС ОВД. Основные принципы построения и объединения телекоммуникационных сетей.
41. Архитектура ЕИТКС ОВД, основные технологические уровни.
42. Создание презентаций. Основные понятия HTML. Применение в области мультимедиа.
43. Понятие HTML-документа. Основные типы дискрепторов, применяемых в HTML-документах.
44. Система информационного обеспечения ОВД. Структура, задачи, цели.
45. Понятие ИБД. Основные объекты учета ИБД. Уровни ИБД.
46. Понятие ИБД. Основные АИПС, входящие в состав ИБД, их задачи и возможности.

47. Информационное обеспечение ОВД. Понятие учета в ОВД. Классификация учетов по территориальному, функциональному и объектовому признаку.

48. Фактографические АИС ОВД. Основные задачи и возможности.

49. ЕАИС «Дежурная часть». Назначение и функциональные возможности.

50. КАИАС «Безопасный город». Назначение и функциональные возможности.

51. Понятие экспертной системы. Основные задачи, решаемые экспертными системами.

52. Соотношение понятий «искусственный интеллект» – «инженерия знаний» – «экспертные системы».

53. Структура типовой экспертной системы. Назначение структурных элементов.

54. Экспертные системы, применяемые в правоохранительной деятельности. Виды и назначение.

55. Программное средство «МИРАЖ». Назначение и особенности применения в правоохранительной деятельности.

56. Понятие вредоносной программы. Классификация вредоносных программ.

57. Способы борьбы с вредоносными программами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аппаратные средства вычислительной техники: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 160 с.
2. Информатика и информационные технологии в юридической деятельности: учеб. пособие. Изд. 2-е, испр. и доп. / под ред. В.А. Минаева, Ф.П. Фисуна, К.М. Бондаря. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011.-380 с.
3. Информационные системы и сети: учеб. пособие / К.М. Бондарь, А.В. Рыбак, П.Б. Скрипко. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2010. 108 с.
4. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2013. 216 с.
5. Киселев В.И., Шаковец А.Н. Моделирование системы информационного обеспечения раскрытия и расследования преступлений. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2002.
6. Математика и информатика: курс лекций / под ред. К.М. Бондаря. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2009.
7. Основы защиты информации: учеб. пособие / К.М. Бондарь и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 128 с.
8. Основы работы с командами операционной системы: метод. рекомендации / сост. Р.М. Данилов. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2005. 28 с.
9. Основы управления в органах внутренних дел: курс лекций / под ред. А.В. Рыбака. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2010.
10. Популярные редакторы растровой и векторной графики: учеб. пособие / О.В. Емельянова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011.
11. Применение MS Word 2007 в делопроизводстве ОВД: учеб.-практ. пособие / А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 100с.
12. Применение MS Excel для решения статистических и аналитических задач: учеб.-практ. пособие. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 103 с.
13. Применение системы управления базами данных Microsoft Office Access в информационно-аналитическом обеспечении органов внутренних дел: учеб.-практ. пособие / П.Б. Скрипко. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2011. 89 с.
14. Программное обеспечение мультимедиа: учеб. пособие / А.В. Абрамова, Р.М. Данилов, И.В. Едынак и др. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2009. 100 с.
15. Работа в среде MS Office Publisher: метод. рекомендации / О.В. Емельянова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2010. 43 с.

16. Современные сервисы сети Интернет: учеб.-практ. пособие / А.В. Абрамова. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 80 с.

17. Справочные правовые системы. Поиск информации: метод. рекомендации / Р.М. Данилов. Хабаровск: ДВЮИ МВД России, 2012. 30 с.

18. Приказ МВД РФ от 9 июля 2007 г. № 612дсп «Об утверждении Наставления по формированию и ведению централизованных оперативно-справочных, криминалистических и розыскных учетов органов внутренних дел Российской Федерации».

19. Приказ МВД России от 4 апреля 2009 г. № 280 «Об утверждении концепции информатизации органов внутренних дел Российской Федерации и внутренних войск МВД России до 2012 года».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Содержательная часть.....	7
Раздел 2. Базовые офисные технологии в профессиональной деятельности.....	7
Тема 7. Обработка текстовых электронных документов.....	7
Практическое занятие 7.1. Обработка текстовых электронных документов. Работа с графическими объектами.....	7
Практическое занятие 7.2. Обработка текстовых электронных документов. Работа с диаграммами, формулами, символами.....	17
Практическое занятие 7.3. Контрольная работа № 5.....	28
Тема 8. Обработка табличных электронных документов.....	28
Практическое занятие 8.1. Обзор интерфейса Microsoft Office Excel. Ввод данных, форматирование ячеек, формулы и вычисления.....	28
Практическое занятие 8.2. Табличные функции. Мастер функций	46
Практическое занятие 8.3. Создание и форматирование таблиц, применение формул для расчета вычисляемых значений.....	53
Практическое занятие 8.4. Создание и форматирование диаграмм	63
Практическое занятие 8.5. Построение графиков элементарных функций.....	72
Практическое занятие 8.6. Контрольная работа № 6.....	80
Тема 9. Проектирование и обработка баз данных.....	80
Практическое занятие 9.1. Создание базы данных, таблиц и связей в базе данных Access.....	80
Практическое занятие 9.2. Создание форм в базе данных Access.....	92
Практическое занятие 9.3. Создание запросов в базе данных Access.....	102
Практическое занятие 9.4. Создание отчетов в базе данных Access.....	119
Практическое занятие 9.5. Подготовка к контрольной работе № 7 в базе данных Access.....	130
Практическое занятие 9.6. Контрольная работа № 7 по теме 9 «Проектирование и обработка баз данных».....	140
Раздел 3. Телекоммуникационные технологии как основа инфраструктуры единого информационного пространства профессиональной деятельности	141

Тема 10. Основы телекоммуникационных технологий и локальные сети в профессиональной деятельности.....	141
Практическое занятие 10.1. Компьютерные сетевые технологии.....	141
Тема 11. Интернет-технологии	150
Практическое занятие 11.1. Работа с сервисами Интернета..	150
Тема 12. Единая ведомственная (по отраслям) информационная телекоммуникационная система.....	158
Практическое занятие 12.1. Единая ведомственная информационная телекоммуникационная система	158
Практическое занятие 12.2. Контрольная работа № 8 по темам 7-12.....	171
Раздел 4. Мультимедийные технологии в профессиональной деятельности.....	172
Тема 13. Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности.....	172
Практическое занятие 13.1. Разработка Web-презентации...	172
Практическое занятие 13.2. Создание презентации в PowerPoint.....	192
Тема 14. Аудио- и видеотехнологии в правоохранительной деятельности.....	200
Практическое занятие 14.1. Работа в программе Adobe Photoshop.....	200
Практическое занятие 14.2. Работа со звуком.....	210
Практическое занятие 14.3. Работа в среде Microsoft Publisher.....	214
Раздел 5. Автоматизированные информационные системы в профессиональной деятельности.....	221
Тема 15. Информационные системы как центры сбора, хранения и обработки служебной информации в профессиональной деятельности.....	221
Практическое занятие 15.1. Информационное обеспечение ОВД, интегрированный банк данных.....	221
Практическое занятие 15.2. Информационные системы и технологии в следственной и оперативно-розыскной деятельности.....	232
Практическое занятие 15.3. Контрольная работа № 9 по теме 15 «Информационные системы как центры сбора, хранения и обработки служебной информации в профессиональной деятельности».....	247
Тема 16. Документальные информационные системы в профессиональной деятельности.....	248
Практическое занятие 16.1. Работа со СПС «Гарант» и «КонсультантПлюс».....	248

Практическое занятие 16.2. Фактографические информационные системы в профессиональной деятельности.....	261
Тема 17. Интеллектуальные информационные системы, как системы поддержки принятия решений в профессиональной деятельности.....	272
Практическое занятие 17.1. Работа с Малой Экспертной Системой.....	272
Практическое занятие 17.2. Контрольная работа №10 по темам 7-17.....	282
Вопросы для сдачи экзамена по разделам 2-5.....	284
Список литературы.....	287

Подписано в печать 30.10.2014. Формат 60x84 1/16.
Усл. печ. л. 16,9. Тираж 100 экз. Заказ № 91.
Дальневосточный юридический институт МВД России.
Редакционно-издательский отдел. Типография.
680020, г. Хабаровск, Казарменный пер., 15.