

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 17.10.2025 16:59:18

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f5840641a1b074d

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

**ПМ.01 ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ**

**МДК.01.02 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Профессия СПО 46.01.03 Делопроизводитель

Квалификация Делопроизводитель

Пятигорск

Методические указания для лабораторных занятий по дисциплине: МДК.01.02 Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности составлены в соответствии с требованиями ФГОС к подготовке выпуска для получения квалификации делопроизводитель. Предназначен для студентов, обучающихся по профессии СПО 46.01.03 Делопроизводитель.

Рассмотрено на заседании ПЦК Колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Составитель _____ А.А. Хаджиев

Директор колледжа _____ З.А. Михалина

Пояснительная записка

Данные методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений по программе дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» для профессии СПО 46.01.03 Делопроизводитель. Лабораторные занятия составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- документационного обеспечения деятельности организации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- принимать, регистрировать, учитывать поступающие документы;
- проверять правильность оформления документов;
- вести картотеку учета прохождения документальных материалов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные положения Единой государственной системы делопроизводства;
- виды, функции документов, правила их составления и оформления;
- порядок документирования информационно-справочных материалов;
- правила делового этикета и делового общения.

Лабораторные занятия по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» проводятся, как правило, преподавателем по темам, которые уже рассматривались на лекции. На занятиях, как правило, студентам предлагается самостоятельно решить задачи под руководством и контролем преподавателя. Это позволяет закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекций и самостоятельной работы, и получить некоторые навыки применения теоретических положений на практике.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Тема 1. Понятия информатики

Цель: Получение практических навыков по выполнению операций первичной настройки параметров печатного документа.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Запустите текстовый процессор с помощью команды: *Пуск ► Все программы ► Microsoft Office ► Microsoft Office Word*.

2. Прежде чем приступить к вводу текста, необходимо установить параметры страницы. Для этого вызовите диалоговое окно *Параметры страницы* (рис. 1)

командой: вкладка ленты *Разметка страницы* ► кнопка  ► *Настраиваемые поля*.

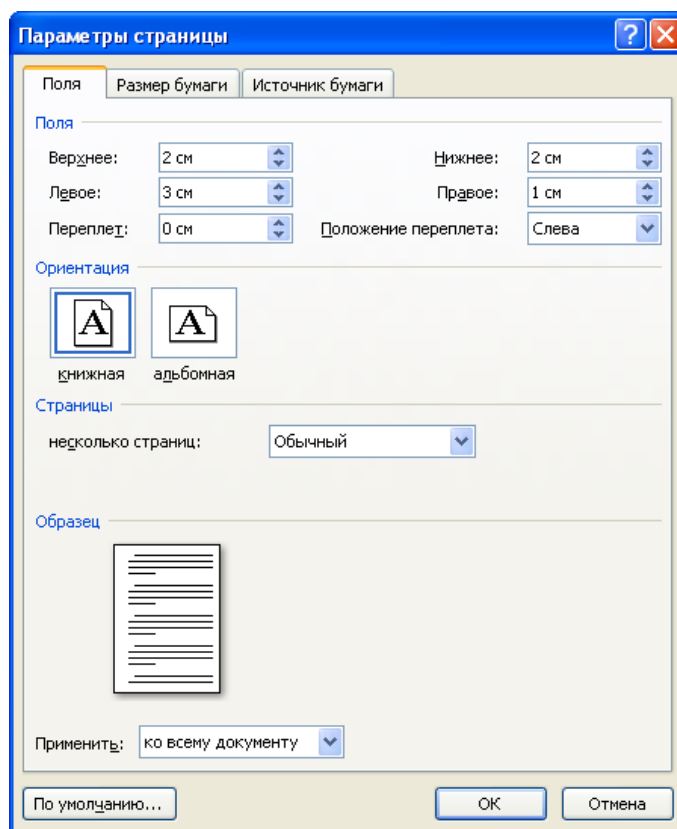
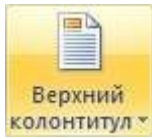


Рис. 1. Диалоговое окно Параметры страницы

3. Установите следующие параметры: верхнее поле – 2 см, нижнее поле – 2 см, левое поле – 2 см, правое поле – 2 см; ориентация бумаги – книжная, размер – А4 (21 x 29,7 см).

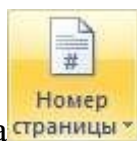
4. Выполните команду: вкладка ленты *Вставка* ► панель инструментов *Страницы* ► кнопка .

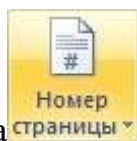
5. Для вставки верхнего колонтитула выполните команду: вкладка ленты

Вставка ► панель инструментов *Колонтитулы* ► кнопка .

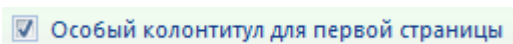
6. Верхний колонтитул заполните текстом, содержащим информацию об исполнителе работы (Фамилия И. О., № группы).

7. Вставьте номера страниц: вкладка ленты *Вставка* ► панель инструментов



Колонтитулы ► кнопка . Выравнивание установите от центра.

8. Удалите колонтитул с титульной страницы. Два раза щелкните мышью на области колонтитулов и выполните команду: вкладка ленты *Работа с колонтитулами* ► панель инструментов *Параметры* ► флажок



9. Далее необходимо вызвать справку командой F1 и произвести поиск по теме «Изменение цвета шрифта».

10. Найденную информацию необходимо скопировать в документ.

11. Далее необходимо отформатировать текст. Межстрочный интервал задать 1,5пт, Абзацный отступ 2пт, Интервалы и боковые отступы 0пт, Выравнивание по ширине, Шрифт TimesNewRoman 14.

12. Сохраните документ в свою папку.

Вопросы для самоконтроля

1. Основные понятия информатики?
2. Предмет информатики?
3. Понятия, виды и особенности информации?
4. Свойства информации?
5. Основные требования, предъявляемые к качеству информации?
6. Роль вычислительной техники в процессе информатизации?

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Тема 1. Понятия информатики

Цель: Получение практических навыков по выполнению операций ввода, редактирования и форматирования текста.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Запустите текстовый процессор и создайте новый документ с именем *Стихотворение*.
2. Все поля у документа установите по 2 см. Высоту колонтитулов установите 1 см. Верхний колонтитул заполните следующим текстом:
Ю. Левитанский. Каждый выбирает для себя.
3. Наберите текст стихотворения:

Каждый выбирает для себя...

Каждый выбирает для себя Женщину, религию, дорогу.

Дьяволу служить или пророку –

Каждый выбирает для себя.

Каждый выбирает по себе

Слово для любви и для молитвы.

Шпагу для дуэли, меч для битвы

Каждый выбирает по себе

Каждый выбирает по себе Щит и латы.

Посох и заплаты.

Меру окончательной расплаты –

Каждый выбирает по себе

Каждый выбирает для себя

Выбираю тоже как умею.

Ни к кому претензий не имею –

Каждый выбирает для себя.

4. Выполните команду: вкладка ленты *Главная* ► панель инструментов *Шрифт* ► кнопка  открытия диалогового окна *Шрифт*. В появившемся диалоговом окне установите следующие параметры форматирования:

- **для заголовка:** шрифт – Arial, начертание – полужирный, размер – 16 пт, цвет – синий, подчеркивание – голубая волнистая линия, видоизменение – по контуру, интервал между символами – разреженный 6 пт;
- **для остального текста:** шрифт – Tahoma, размер – 14 пт, цвет – фиолетовый, видоизменение – с тенью.

5. Выполните команду: вкладка ленты *Главная* ► панель инструментов *Абзац* ► кнопка  открытия диалогового окна *Абзац*. В появившемся диалоговом окне установите следующие параметры форматирования абзаца:

- **для заголовка:** выравнивание – по центру, интервал перед абзацем – 6 пт, после абзаца – 6 пт;
- **для остального текста:** выравнивание – по левому краю, отступ слева – 3 см, интервал после абзаца – 6 пт, междустрочный интервал – одинарный.

6. Установите рамку на странице, используя диалоговое окно *Границы и заливка* (рис. 2), вызвав его из панели инструментов *Абзац* кнопкой  *Границы и заливка...*.

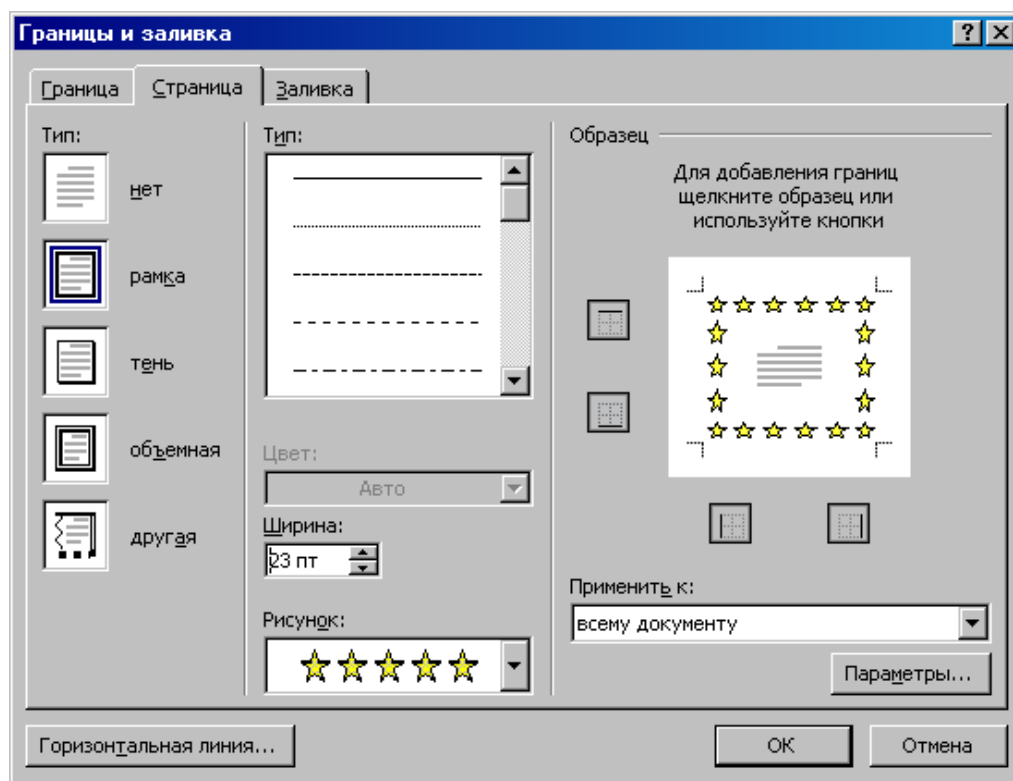
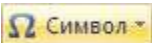


Рис. 2. Диалоговое окно Границы и заливка

7. Вставьте после заголовка пустую строку. Выполните команду: *Вставить* ►  ► *Другие символы*. Заполните строку одиннадцатью символами (данный символ можно найти в шрифте *Wingdings*).
8. Используя клавишу *Ctrl* выделите четные символы и установите размер – 16 пт. Размер нечетных символов – 10 пт, смещение вверх – 2 пт. Цвет символов задайте на свой вкус.
9. Сохраните документ и покажите работу преподавателю.

Вопросы для самоконтроля

1. Основные понятия информатики?
2. Предмет информатики?
3. Понятия, виды и особенности информации?
4. Свойства информации?
5. Основные требования, предъявляемые к качеству информации?

6. Роль вычислительной техники в процессе информатизации?

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Тема 2. Информационное общество

Цель: Получение практических навыков по созданию списков.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Нумерованные списки

1. Запустите текстовый процессор и создайте новый документ с именем *Списки*.
2. Для страницы установите следующие поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 2 см, правое – 1 см.
3. В верхнем колонтитуле укажите название лабораторной работы, в нижнем – номера страниц.
4. Создайте нумерованный список, включающий в себя основные устройства компьютера (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), для этого:
 - напечатайте заголовок и перейдите на новую строку;
 - на вкладке ленты *Главная* нажмите на кнопку *Нумерация* . У вас должен получиться список, представленный на рис. 3.

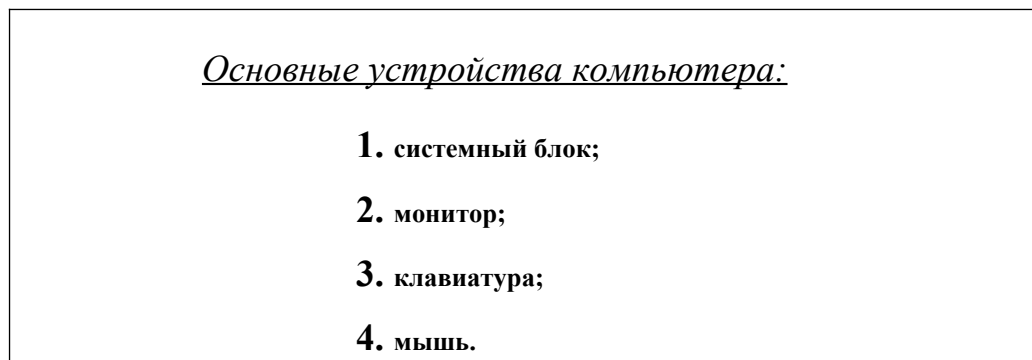


Рис. 3. Нумерованный список

Маркированный список

1. Преобразуйте нумерованный список в маркированный. Для этого:

- выделите нумерованный список;
- на вкладке ленты *Главная* нажмите кнопку *Маркеры* ;
- в раскрывающемся списке кнопки  выберите тип маркера.

2. В качестве маркера можно использовать различные символы или рисунки.

Для этого в раскрывающемся списке кнопки *Маркеры* воспользуйтесь командой *Определить новый маркер*.

3. Измените символ и размер маркеров списка.

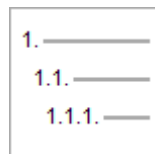
4. Сохраните документ в своей папке.

Многоуровневые списки

1. Создайте новый документ с именем *Многоуровневый список*.

2. Введите текст заголовка – *Лучшие Web-сайты РуНета* и перейдите на новую строку.

3. На вкладке ленты *Главная* в раскрывающемся списке кнопки



Многоуровневый список выберите тип списка

4. Напечатайте текст – *Программное и аппаратное обеспечение*. При переходе на новую строку у вас появится цифра 2, а нам необходим пункт 1.1. Чтобы перейти на более низкий уровень воспользуйтесь клавишей *Tab*. Для перехода на более высокий уровень используйте сочетание клавиш *Shift+Tab*.

5. Создайте следующий многоуровневый список:

Лучшие Web-сайты РуНета

1 Программное и аппаратное обеспечение

1.1 <http://www.ixbt.com>

1.2 <http://www.copulenta.ru>

2 Файловые архиваторы программного обеспечения

- 2.1 <http://www.freeware.ru>
- 2.2 <http://www.softodrom.ru>
- 2.3 <http://www.softbox.ru>

3 Музыка

- 3.1 <http://www.rmp.ru>
- 3.2 <http://www.delit.ru>
- 3.3 <http://www.zvuki.ru>

4 Литература

- 4.1 <http://www.lib.ru>
- 4.2 <http://www.litera.ru>
- 4.3 <http://www.klassica.ru>

5 Кино

- 5.1 <http://www.kinoexpert.ru>
- 5.2 <http://www.film.ru>
- 5.3 <http://www.kinomania.ru>

6 Работа

- 6.1 <http://www.job.ru>
- 6.2 <http://www.zarplata.ru>
- 6.3 <http://www.rabota.ru>

7 Новости и СМИ

- 7.1 <http://www.rbc.ru>
- 7.2 <http://www.gazeta.ru>
- 7.3 <http://www.dni.ru>

8 Общение

- 8.1 <http://www.ixbt.ru>

Вопросы для самоконтроля

1. Информационное общество?
2. Зарождение понятия информационного общества?
3. Характерные признаки информационного общества?
4. Структура информационного общества?
5. Представители информационного общества?
6. Роль информационного общества в развитии человечества?

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Тема 2. Информационное общество

Цель: Получение практических навыков по созданию и форматированию таблиц.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Запустите текстовый процессор.

2. Создайте новый документ.

3. Выполните команду: вкладка ленты *Вставка* ► панель инструментов *Таблицы*



► кнопка

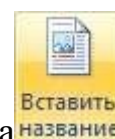
4. Задайте число строк и число столбцов таблицы в соответствии с ниже представленной структурой (рис. 4). Заполните ячейки таблицы данными.

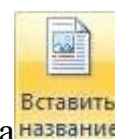
№ маршрута	Название маршрута (пункт отправления – конечный пункт)	Время отправления	Время прибытия

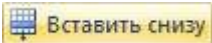
Рис. 4. Структура таблицы

5. Поместите курсор в созданную таблицу и выполните команду: *Работа с таблицами* ► вкладка ленты *Конструктор* ► панель инструментов *Стили таблиц*. Выберите вариант оформления таблицы.

6. Поместите курсор в таблицу и выполните команду: вкладка ленты *Ссылки*



► панель инструментов *Названия* ► кнопка . Установите параметры: подпись – *таблица*, положение – *над выделенным объектом*. Сопроводите таблицу заголовком: *Автобусные маршруты*.

7. Вставьте еще несколько строк в таблицу. Для этого поместите курсор в таблицу и выполните команду *Работа с таблицами* ► вкладка ленты *Макет* ► панель инструментов *Строки и столбцы* ► кнопка .

8. Заполните ячейки таблицы данными.

9. Вставьте в таблицу еще один столбец справа и назовите его *Цена билета*. Заполните ячейки.

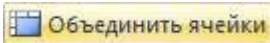
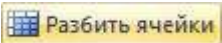
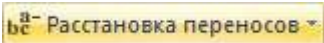
10. Используя команду *Работа с таблицами* ► вкладка ленты *Макет* ► панель инструментов *Объединить* ► кнопка  (кнопка ) приведите таблицу к данному виду:

Таблица 1. Автобусные маршруты

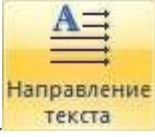
№ маршрута	Название маршрута (пункт отправления – конечный пункт)	Время		Цена билета, руб
		отправления	прибытия	
Итого:				

Рис. 5. Форматирование таблицы

11. Вставьте еще два столбца: *Количество проданных билетов* и *Общая стоимость*. Установите автоматическую расстановку переносов (*Разметка страницы* ► *Параметры страницы* ► кнопка ).

12. Выводите текст в заголовках столбцов таблицы по центру ячейки

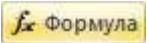
(Работа с таблицами ► вкладка ленты Макет ► панель инструментов Выравнивание ► кнопка ). Измените направление текста в ячейках Отправление и Прибытие (Работа с таблицами ► вкладка ленты Макет

► панель инструментов Выравнивание ► кнопка ).

13. Окончательный вид таблицы показан на рис. 6.

№	Название маршрута (пункт отправления – конечный пункт)	Время		Цена билета, руб	Количество проданных билетов, шт	Общая стоимость, руб
		отправления	прибытия			
Итого:						

Рис. 6. Окончательный вид таблицы

14. Посчитайте *Общую стоимость* и сумму в ячейке *Итого*, используя команду *Работа с таблицами* ► вкладка ленты *Макет* ► панель инструментов *Данные* ► кнопка .

В записи формулы используются адреса ячеек, числа, функции, знаки математических операций сравнения.

Адрес ячейки содержит имя столбца и номер строки (рис. 7).

A1	B1	C1		D1
		A2	B2	

A3	B3	C3	D3	E3
A4	B4	C4	D4	E4

Рис. 7. Адресация ячеек

Рассмотрим пример: в ячейке E3 нужно посчитать произведение содержимого ячеек C3 и D3. Для этого в поле *Формула* вводим формулу: = C3 * D3, либо воспользуемся встроенной функцией =PRODUCT(C3;D3).

Чтобы посчитать сумму, воспользуйтесь функцией SUM. Диапазон суммируемых ячеек, X1, X2,..., X5 записывается как SUM (X1:X5).

15. Постройте диаграмму, показывающую количество проданных билетов на различные маршруты. Вставьте базовую диаграмму командой: вкладка ленты *Вставка*



► панель инструментов *Иллюстрации* ► кнопка .

Замените содержимое базовой таблицы содержимым своей таблицы.

16. Создайте таблицу, представленную на рис. 8.

№ п/п	ФИО сотрудника	Должность	Заработная плата, руб.
1	Сорокин Н.И.	Менеджер	20000
2	Попова С.Д.	Директор	35000
3	Киселев Т.О.	Программист	30000
4	Петров И.И.	Бухгалтер	25000
5	Носкова П.Е.	Секретарь	15000

Рис. 8. Заработная плата сотрудников

17. Постройте диаграмму, показывающую заработную плату каждого сотрудника (рис. 9).

Средняя заработная плата сотрудников

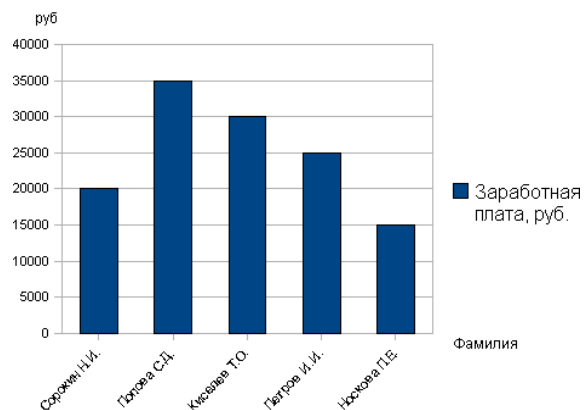


Рис. 9. Гистограмма

18. Постройте круговую диаграмму, отражающую зависимость заработной платы сотрудников от занимаемой должности (рис. 10).



Рис. 10. Круговая диаграмма

Задания для самостоятельной работы

Задание 1

1. Создать и заполнить таблицу:

Уровень развития творческого начала младших школьников
средствами игры (по итогам контрольного эксперимента)

№п. п.	Классы	Общее количество учащихся	Показатели элементов творчества					
			Методика 1		Методика 2		Методика 3	
			В	Н	В	Н	В	Н
1.	1а класс	20	8	4	7	8	6	6
2.	1б класс	20	12	3	14	2	11	1

2. Вставить строки между строками с номерами 1 и 2 и ввести данные классов 1в и 1г. Вставить строку в конце таблицы, в которую ввести произвольные данные о классе 1д. отсортировать таблицу по столбцу "Классы" в алфавитном порядке. Оформить таблицу с помощью любого стиля.

Задание 2

1. Ввести приведенный ниже текст, отделяя слова и цифры клавишей табуляции (<Tab> или ) или пробела:

Список учеников

№	Фамилия	Имя	Отчество
1.	Александров	Сергей	Иванович
2.	Зайцева	Людмила	Николаевна
3.	Ильин	Филипп	Петрович
4.	Морозов	Юрий	Анатольевич

2. Преобразовать текст в таблицу. Оформить таблицу с помощью любого стиля.

Вопросы для самоконтроля

1. Информационное общество?
2. Зарождение понятия информационного общества?
3. Характерные признаки информационного общества?

4. Структура информационного общества?
5. Представители информационного общества?
6. Роль информационного общества в развитии человечества?

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Тема 3. Единицы измерения информации

Цель: Получение практических навыков по созданию и форматированию стилей.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Стилем называется набор параметров форматирования, который применяется к тексту, таблицам и спискам, чтобы быстро изменить их внешний вид. Стили позволяют одним действием применить сразу всю группу атрибутов форматирования.

Например, вместо форматирования названия в три приема, когда сначала задается размер 16 пунктов, затем шрифт Arial и, наконец, выравнивание по центру, можно применить стиль заголовка.

Ниже приведены различные типы стилей.

- *Стиль абзаца* полностью определяет внешний вид абзаца, то есть выравнивание текста, позиции табуляции, междустрочный интервал и границы, а также может включать форматирование знаков.
- *Стиль знака* задает форматирование выделенного фрагмента текста внутри абзаца, определяя такие параметры текста, как шрифт и размер, а также полужирное и курсивное начертание.
- *Стиль таблицы* задает вид границ, заливку, выравнивание текста и шрифты.
- *Стиль списка* применяет одинаковое выравнивание, знаки нумерации или маркеры и шрифты ко всем спискам.

1. Скопируйте информацию найденную в справке, вызов справки командой F1 и произвести поиск по теме «Сочетания клавиш для работы с фигурами, надписями и объектами WordArt». При форматировании данного текста будем использовать стили оформления.

2. Выделите первый абзац и выполните команду: вкладка ленты Главная ►

панель инструментов *Стили* ► *Обычный*. Для заголовка *Введение* примените стиль *Заголовок 1* т.е. заголовок первого уровня.

3. Если параметры стандартных стилей нас не устраивают, то можно создать собственные стили на основе имеющихся. Создадим стиль для заголовков первого уровня. Для этого необходимо вызвать диалоговое окно *Стили* (рис. 1) командой: вкладка ленты *Главная* ► панель инструментов *Стили*

► кнопка открытия диалогового окна стилей 

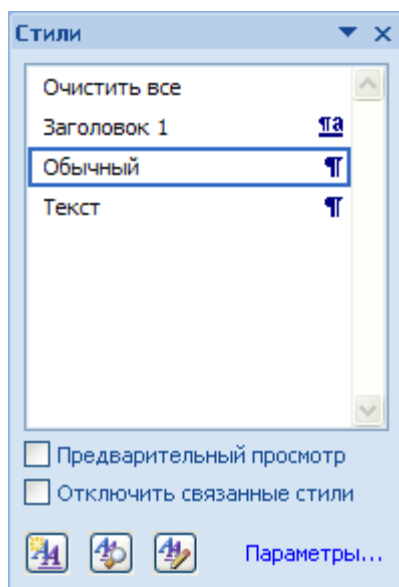


Рис. 1. Диалоговое окно Стили

Для создания нового стиля воспользуйтесь кнопкой  и в появившемся диалоговом окне (рис. 2) установите следующие параметры:

- Имя стиля – Заголовок 1 _ фамилия студента;
- Основан на стиле – Заголовок 1;
- Шрифт – Таhоmа, размер – 16 пт, выравнивание – по центру, начертание – полужирный курсив, интервалы перед и после абзаца по 6 пт.

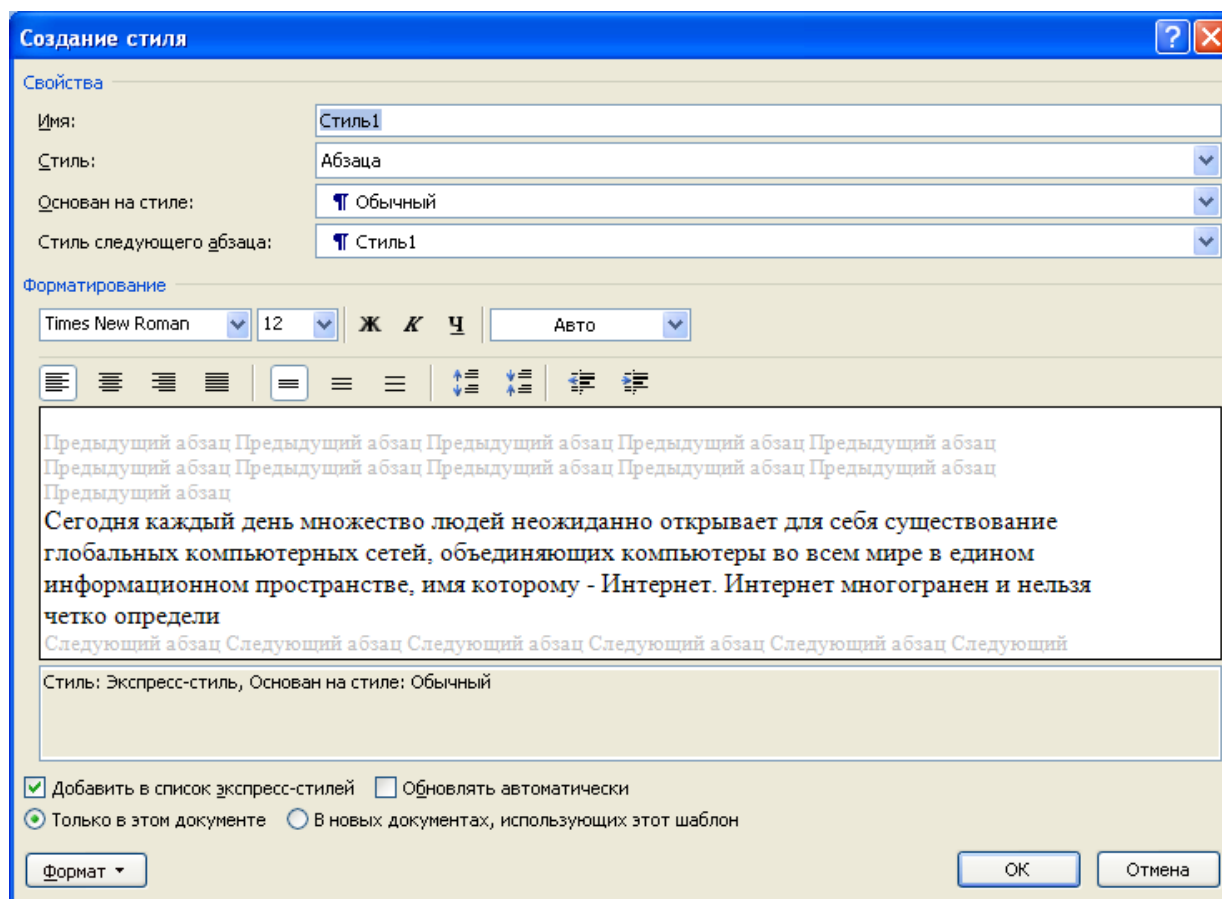


Рис. 2. Создание стиля

4. Для основного текста создайте стиль со следующими параметрами:

- Имя стиля – Основной _ фамилия студента;
- Основан на стиле – Обычный;
- Шрифт – Times New Roman, размер символов – 14, выравнивание – по ширине, отступ первой строки – 1,25 см, междустрочный интервал – полуторный, интервалы перед и после абзаца по 6 пт.

5. Используя созданные стили, отформатируйте весь документ.

6. Для окончательного оформления документа установите:

- Поля (верхнее, нижнее – 2 см, левое – 2 см, правое – 1 см);
- Номера страниц (снизу, от центра);
- Верхний колонтитул – *Интернет и его сервисы*;
- Для того чтобы заголовки начинались с новой страницы, необходимо установить разрывы страниц.

7. В разделе *Система гипермедиа WWW* для текста *WWW* сделайте сноску (Установите курсор в конце текста ► вкладка ленты *Ссылки* ► панель инструментов *Сноски* ► кнопка открытия диалогового окна *Сноски* (рис.3). ► в качестве символа выберите *). В сноске введите текст: *World Wide Web – всемирная паутина*.

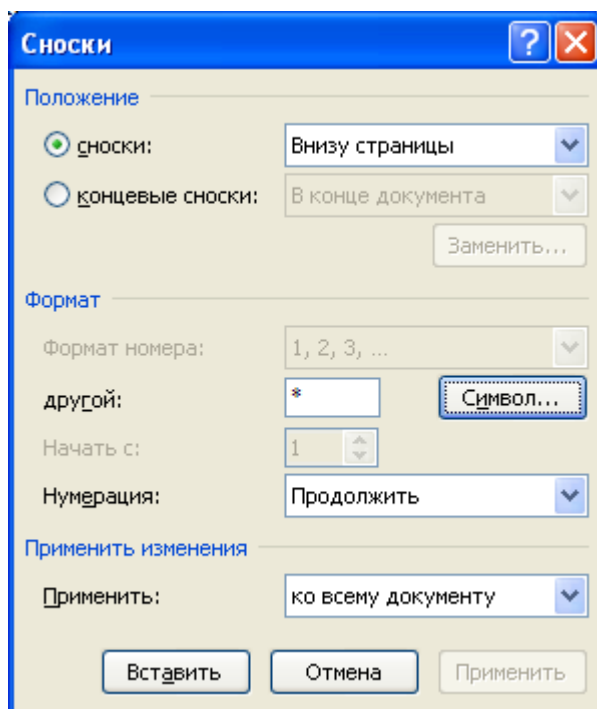


Рис. 3. Диалоговое окно Сноски

8. В конце документа на новом листе напечатайте заголовок *Предметный указатель*. Для выделения слов, входящих в алфавитный указатель выполните команду: вкладка ленты *Ссылки* ► панель инструментов *Предметный указатель* ►



кнопка

Перед вами появится диалоговое окно *Определение элемента указателя* (рис. 4).

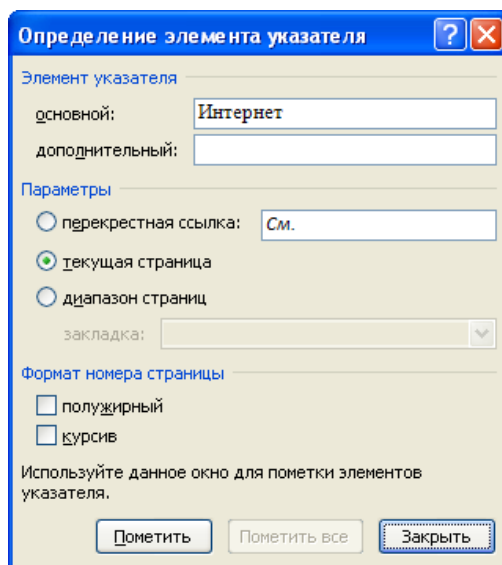


Рис. 4. Определение элемента указателя

9. Выделите любое слово в тексте, щелкните в поле *основной* и нажмите кнопку *Пометить*. Пометьте таким образом 15 слов в тексте.

10. В конце документа вставьте алфавитный указатель командой: вкладка ленты *Ссылки* ► панель инструментов *Предметный указатель* ► кнопка  *Предметный указатель*. В диалоговом окне установите *Классический формат* предметного указателя.

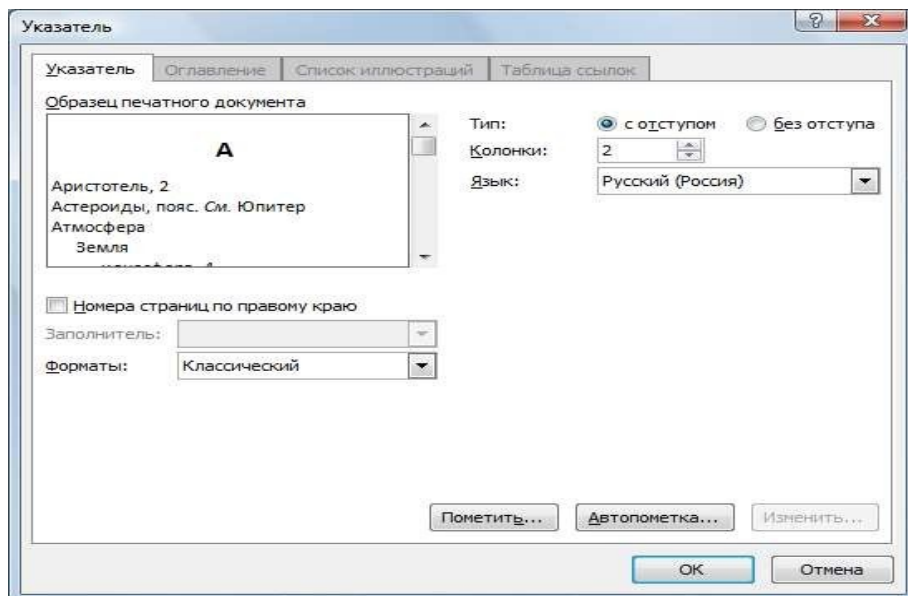
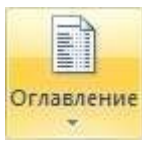


Рис. 5. Диалоговое окно вставки предметного указателя

11. В начале документа вставьте пустую страницу.

12. Выполните команду: вкладка ленты *Ссылки* ► панель инструментов



Оглавление ► кнопка

13. В диалоговом окне *Оглавление* (рис. 6) установите следующие параметры для оглавления: шрифт – Times New Roman, выравнивание – по ширине, межстрочный интервал – 1,5.

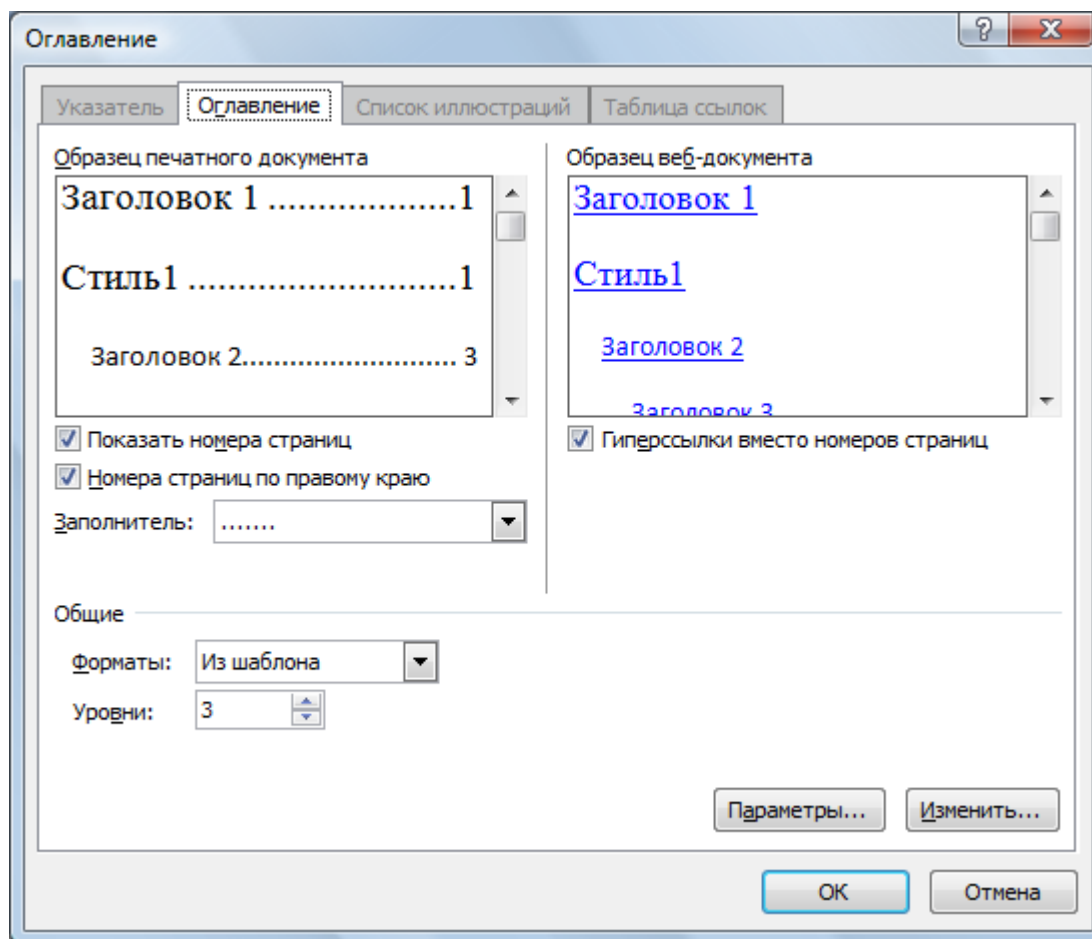


Рис. 6. Диалоговое окно Оглавление

Сохраните документ и покажите работу преподавателю.

Вопросы для самоконтроля

1. Единицы измерения информации.
2. Количество информации.
3. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную.

4. Перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную.
5. Перевод чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную.
6. Перевод чисел из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Тема 3. Единицы измерения информации

Цель: Получение практических навыков по слиянию документов и созданию писем.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Слияние применяется для создания однотипных документов (писем, наклеек, конвертов и т.д.), которые рассылаются большому количеству получателей.

1. Запустите текстовый процессор Microsoft Word 2007.

2. Для осуществления слияния необходим источник данных (таблица Word, Excel, Access или любая другая база данных). В текстовом процессоре Word создайте таблицу, которая будет выступать источником данных для слияния (рис. 7).

№	Фамилия	Имя	Отчество	Индекс	Адрес

Рис. 7. Источник данных

3. Заполните таблицу произвольными данными.

4. Сохраните получившийся документ в своей папке с именем *Источник данных* и закройте его.

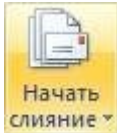
5. Создайте новый документ с именем *Основной документ*.

6. В данном документе наберите текст (рис. 8).

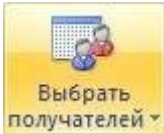
Уважаемый ! Поздравляем Вас с наступающим Новым годом! Желаем Вам здоровья, благополучия в семье и творческих успехов. С уважением администрация предприятия.
--

Рис. 8. Основной документ

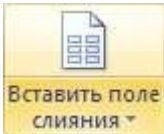
7. К основному документу необходимо подключить созданную ранее базу данных. Для этого выполните команду: вкладка ленты *Рассылки* ► панель

инструментов *Начать слияние* ► кнопка  ► *Письма*.

8. Для подключения источника данных выполните команду:

кнопка  ► *Использовать существующий список* ► указать файл источника данных.

9. Для окончательного оформления образца письма необходимо вставить поля

слияния используя кнопку .

10. Вставьте поля слияния: «Индекс», «Адрес», «Имя», «Отчество» (рис. 9).

11. Для замены полей на соответствующие данные из

базы данных воспользуйтесь кнопкой

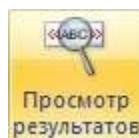
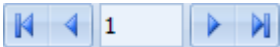
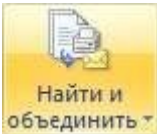


Рис. 9. Вставка полей слияния

«Индекс»
«Адрес»
Уважаемый «Имя» «Отчество»!
Поздравляем Вас с наступающим Новым годом!
Желаем Вам здоровья, благополучия в семье и творческих успехов.
С уважением администрация предприятия.

12. Для перехода по записям можно воспользоваться соответствующими кнопками , расположенными на панели инструментов *Просмотр результатов*.

13. Для объединения писем выполните команду: вкладка ленты *Рассылки* ►

панель инструментов *Завершить* ► кнопка  ► *Изменить отдельные документы* ► объединить все записи.

В результате слияния у вас сформируются поздравительные письма для всех сотрудников предприятия.

14. Сохраните письма и покажите работу преподавателю.

Вопросы для самоконтроля

1. Единицы измерения информации.
2. Количество информации.
3. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную.
4. Перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную.
5. Перевод чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную.
6. Перевод чисел из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №7

Тема 3. Единицы измерения информации

Цель: Получение практических навыков по созданию и обработке графических объектов.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Наберите следующий текст:

Задача. Составить блок-схему к программе, которая запрашивает у пользователя номер дня недели и выводит одно из сообщений «Рабочий день», «Суббота» или «Воскресенье».

2. Начертите блок-схему к задаче (рис. 10), используя команду: вкладка ленты

Вставка ► панель инструментов *Иллюстрации* ► кнопка  .

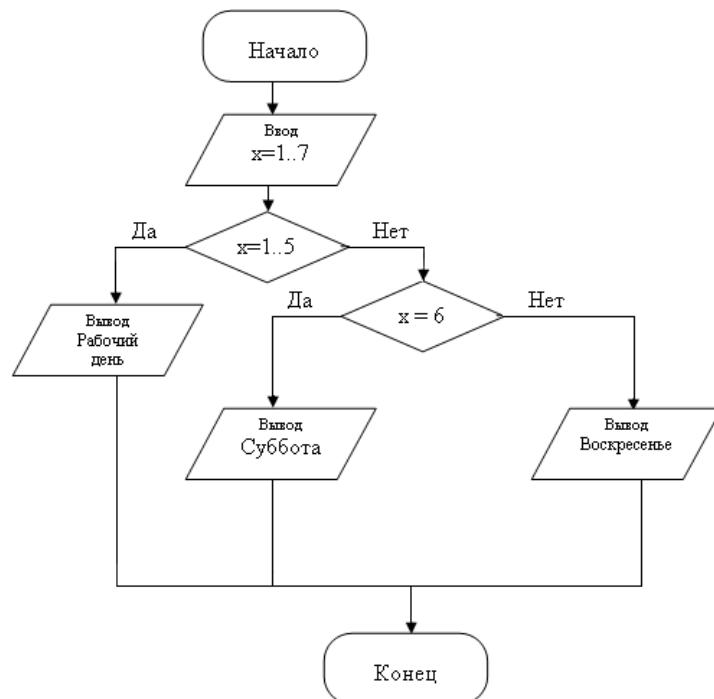
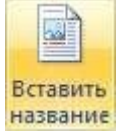


Рис. 10. Блок-схема

3. По окончании работы сгруппируйте все нарисованные объекты.

4. Добавьте подпись к рисунку: *Рис. 1. Блок-схема* (вкладка ленты *Ссылки* ►

панель инструментов *Названия* ► кнопка ).

5. Разработайте блок-схему к программе, которая находит корни квадратного уравнения. Для вставки в блок-схему формулы

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

воспользуйтесь командой: вкладка ленты *Вставка* ► панель

инструментов *Символы* ► кнопка . Выберите уже имеющуюся формулу или вставьте новую.

6. Создайте организационную диаграмму (рис. 11).

7. На вкладке *Вставка* в группе *Иллюстрации* нажмите кнопку .

8. Выберите тип диаграммы – *Организационная диаграмма*.

9. Используя вкладку ленты *Формат*, приведите диаграмму к виду, изображенному на рис. 11.

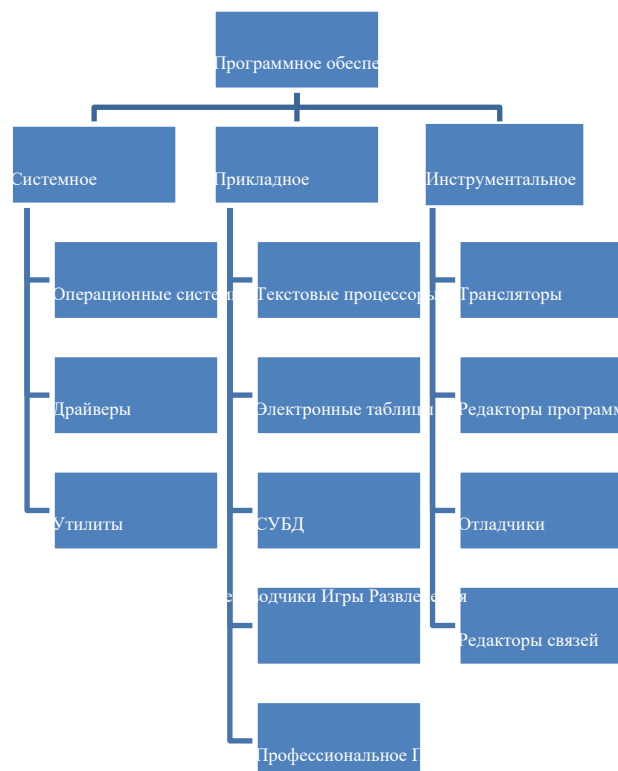


Рис. 11. Организационная диаграмма

Вопросы для самоконтроля

1. Единицы измерения информации.
2. Количество информации.
3. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную.
4. Перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную.
5. Перевод чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную.
6. Перевод чисел из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Тема 4. Понятия информационных систем

Цель: Получение практических навыков по созданию формул, функций и диаграмм.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Откройте табличный процессор Microsoft Excel и создайте рабочую книгу.
2. Необходимо создать таблицу расчета заработной платы сотрудников предприятия.
3. Для упрощения ввода данных в таблицу создайте раскрывающийся список (рис. 1), содержащий ФИО сотрудников предприятия.

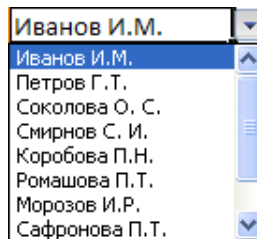


Рис.1. Раскрывающийся список

4. Вставьте еще один лист в рабочую книгу Excel, используя ярлычок  в строке *Ярлычок листа*.

5. На новом листе создайте список сотрудников (рис. 2).

	А
1	Иванов И.М.
2	Петров Г.Т.
3	Соколова О. С.
4	Смирнов С. И.
5	Коробова П.Н.
6	Ромашова П.Т.
7	Морозов И.Р.
8	Сафронова П.Т.
9	Рудников Л.В.
10	Патрушев С.И.

Рис. 2. Список сотрудников предприятия

6. Для сортировки ФИО по алфавиту выполните команду: вкладка ленты *Данные*

► группа *Сортировка и фильтр* ► кнопка .

7. Выделите диапазон ячеек A1:A10 и щелкните поле *Имя* у левого края строки формул. Введите имя для ячеек, например *Сотрудники*

. Нажмите клавишу *Enter*.

8. Чтобы запретить другим пользователям просмотр и изменение полученного списка, защитите и скройте лист, на котором он находится.

9. Правой кнопкой мыши щелкните по ярлычку листа. В контекстном меню выберите команду  *Защитить лист...*.

10. В диалоговом окне *Защита листа* (рис. 3) введите пароль для отключения защиты листа. В разделе *Разрешить всем пользователям этого листа* снимите флажки со всех элементов. Нажмите кнопку *ОК*.

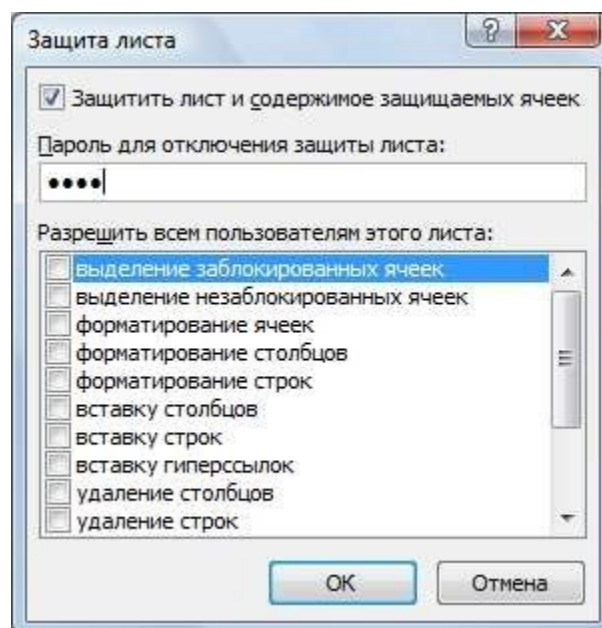


Рис. 3. Диалоговое окно *Защита листа*

11. В диалоговом окне *Подтверждение пароля* введите пароль еще раз.

12. Правой кнопкой мыши щелкните по ярлычку листа и в контекстном меню выберите команду *Скрыть*.

13. Перейдите на *Лист 1* и создайте таблицу *Расчет заработной платы*

(рис. 4). Столбец *ФИО* заполните, используя раскрывающийся список.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		Расчет заработной платы сотрудников предприятия ООО "Изумруд"								
3										
4	№	Ф.И.О.	Должность	Дата поступления	Оклад, руб.	Премия	Подходный налог	Сумма к выдаче, руб.	Сумма к выдаче, \$	
5	1	Иванов И. М.	директор	12.01.1995						
6	2	Петров Г. Т.	менеджер	15.10.2005						
7	3	Соколова О. С.	бухгалтер	10.05.2003						
8	4	Смирнов С. И.	зам. директора	03.03.2000						
9	5	Коробова П. Н.	секретарь	02.04.2002						
10	6	Ромашова П. Т.	менеджер	18.10.2000						
11	7	Морозов И. Р.	водитель	19.12.2000						
12										
13										
14		курс \$	32,00							
15										

Рис

. 4. Структура таблицы

- 14. Выделите диапазон ячеек, в который требуется поместить раскрывающийся список.
- 15. На вкладке *Данные* в группе *Работа с данными* выберите команду *Проверка данных*.
- 16. В диалоговом окне *Проверка данных* укажите тип и источник данных (рис. 5).
- 17. Откройте вкладку *Сообщение для ввода* (рис. 6). Заполните пустые поля.

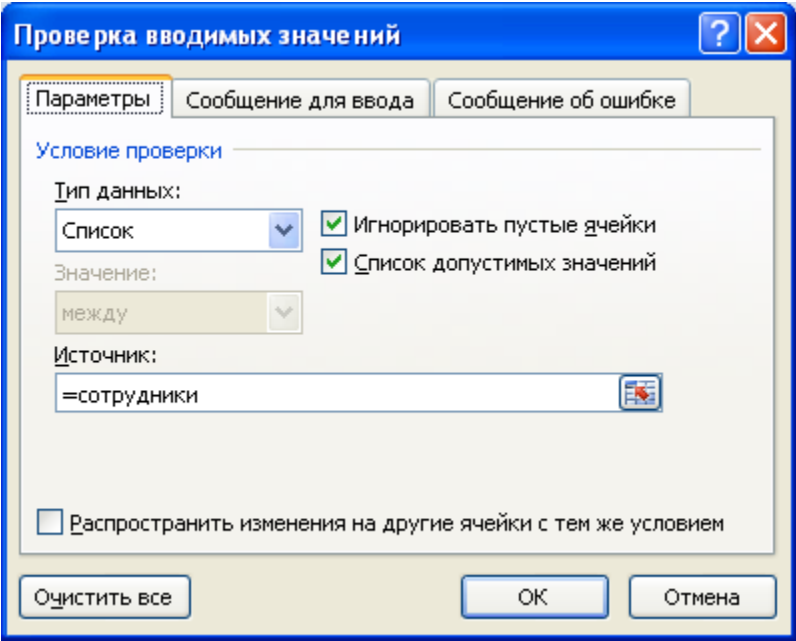


Рис. 5. Диалоговое окно Проверка данных

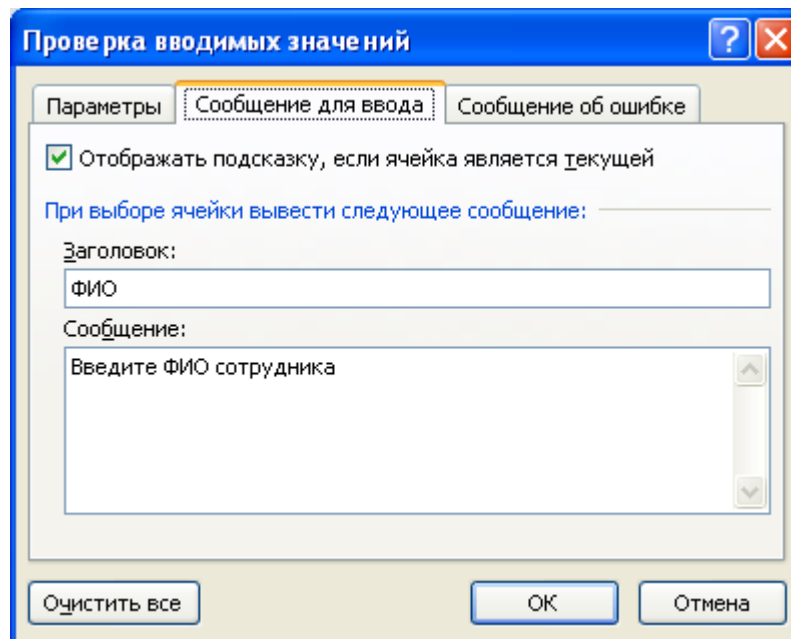


Рис. 6. Сообщение при вводе данных

18. Перейдите на вкладку *Сообщение об ошибке* (рис. 7). Заполните поля *Вид*, *Заголовок* и *Сообщение*.

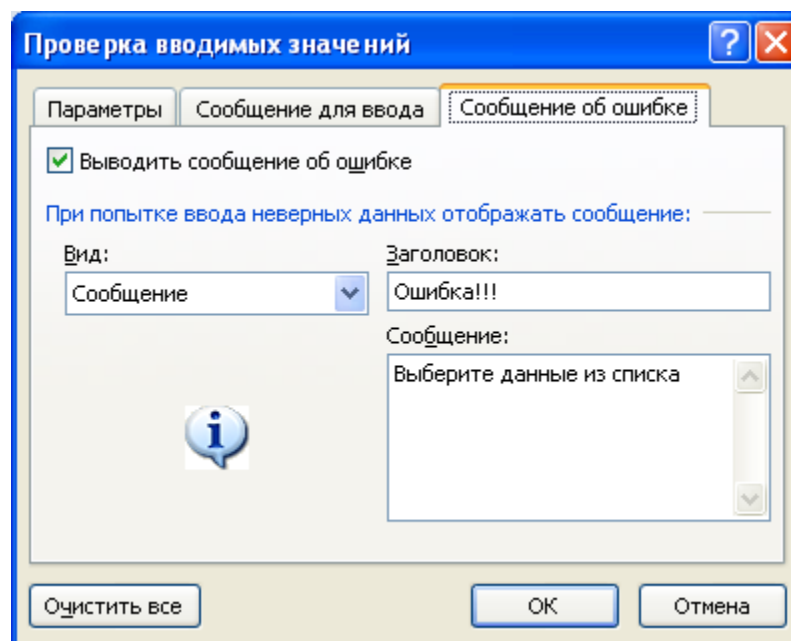
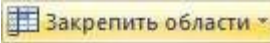


Рис. 7. Сообщение при ошибке ввода данных

19. Для заголовков таблицы установите *перенос текста* (кнопка , расположенная на панели инструментов *Выравнивание* вкладки ленты *Главная*).

20. Закрепите два первых столбца и строку заголовков таблицы. Для этого выделите диапазон ячеек *C5:I20* и выполните команду: вкладка ленты *Вид*

► группа *Окно* ► кнопка .

21. Столбец *Оклад* заполните произвольными данными и установите денежный формат ячеек, используя команду: вкладка ленты *Главная* ► панель инструментов *Число* ► в раскрывающемся списке форматов выберите *Денежный формат*.

22. Составим формулу для вычисления премии, которая составляет 20% от оклада. Любая формула начинается со знака *=*, поэтому переходим в ячейку *F5* и вводим формулу *=E5*20%* (или *=E5*0,2*).

23. С помощью маркера автозаполнения (черный крестик возле правого нижнего угла выделенной ячейки) скопируйте формулу в область *F6:F11*.

24. Между столбцами *Премия* и *Подходный налог* вставьте столбец *Итого начислено*, в котором посчитайте сумму *Оклад+Премия*.

25. Заполните остальные столбцы таблицы, учитывая, что подходный налог составляет 13% от начисленной суммы.

26. Посчитайте сумму к выдаче в долларах, для этого задайте текущий курс доллара, например 32, и в ячейку *J5* введите формулу: *=I5/\$C\$14*. Знак *\$* используется в формуле для того, чтобы при копировании с помощью маркера автозаполнения, адресация ячейки не изменялась.

27. Для ячеек, в которых содержатся денежные данные, установите соответствующий формат.

28. Используя функцию *СУММ*, посчитайте общую сумму подходного налога. Для этого:

- установите курсор в ячейку *H12*;
- поставьте знак *=*;
- в строке формул нажмите кнопку .
- в появившемся диалоговом окне мастера функций (рис. 8) выберите категорию *Математические*, функцию *СУММ*;
- в качестве аргумента функции *СУММ* выделите диапазон

суммирования *H5:H11*;

- нажмите кнопку *OK*.

29. Аналогичным образом посчитайте общую сумму к выдаче в долларах и общую сумму к выдаче в рублях.

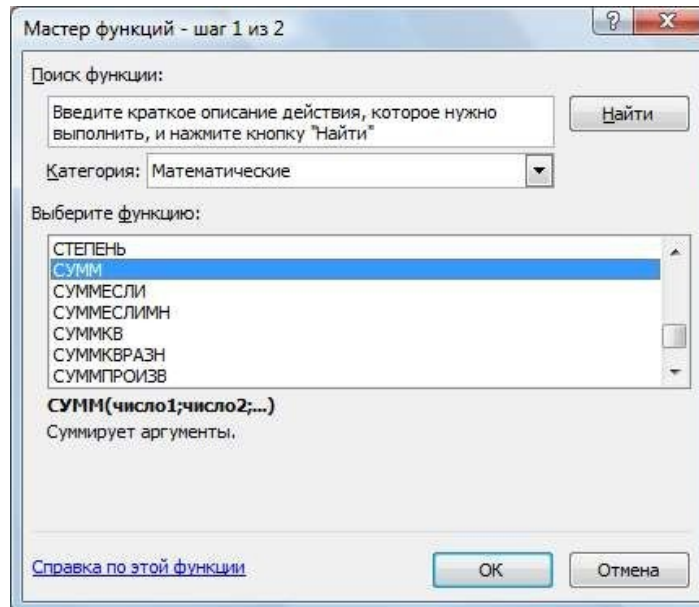


Рис. 8. Мастер функций

30. Найдите среднюю (*СРЗНАЧ*), минимальную (*МИН*) и максимальную (*МАКС*) заработные платы.

31. Используя условное форматирование, обозначьте красным цветом *Суммы к выдаче*, менее 5 500 руб. Выполните команду: вкладка ленты *Главная* ► группа *Стили* ► раскрывающийся список *Условное форматирование* ► *Правила выделения ячеек*.

32. Постройте диаграмму *Заработная плата сотрудников предприятия* (рис. 9). Выделите одновременно столбцы *Ф.И.О.* и *Сумма к выдаче* (удерживая клавишу *Ctrl*), и на вкладке ленты *Вставка* на панели инструментов *Диаграммы* выберите вид *Гистограмма*.

33. Используя вкладку ленты *Макет*, вставьте подписи осей и название диаграммы.

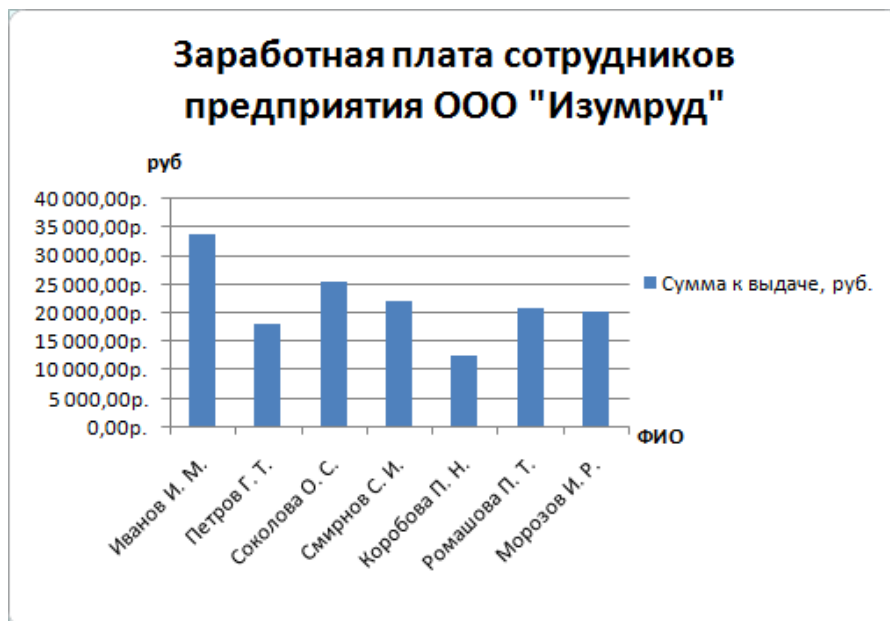


Рис. 9. Пример оформления диаграммы

34. Постройте круговую диаграмму, показывающую соотношение между общей суммой к выдаче и суммарным подоходным налогом (рис. 10).

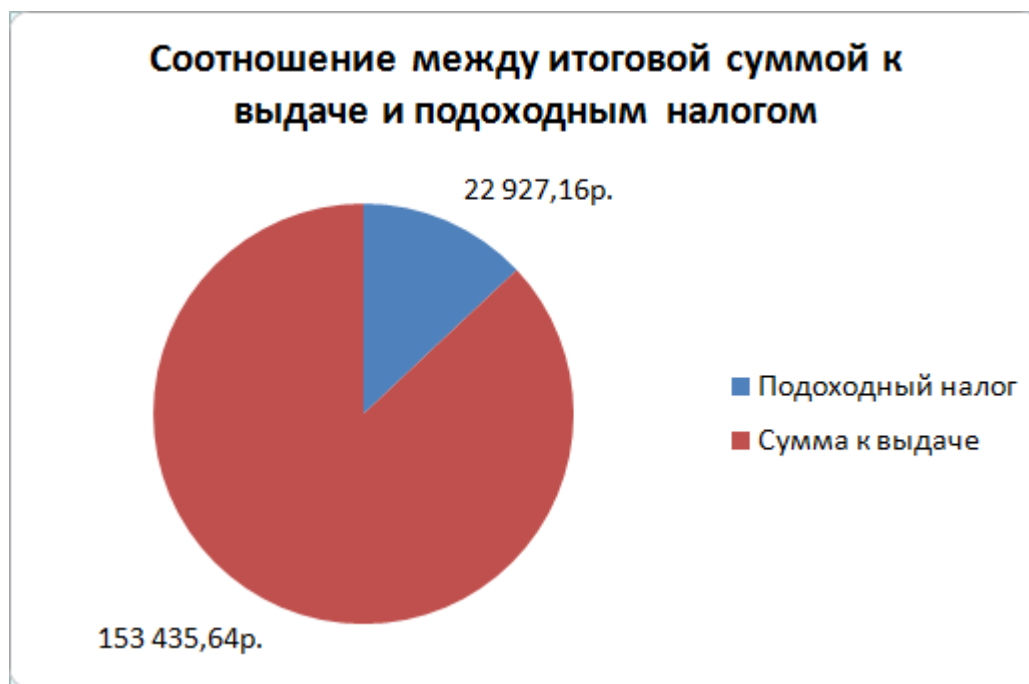


Рис. 10. Пример оформления круговой диаграммы

Индивидуальные задания

Задание 1

1. С использованием объединения ячеек, центрирования и переноса по словам

создать следующую таблицу:

Циклы дисциплины	Объем фонда учебной и учебно-методической литературы (количество)			
	Учебная		Учебно-методический	
	названий	экземпляров	названий	экземпляров
Общее гуманитарные и социально- экономические	455	5130	325	4587
Общие математически е и естественно- научные	165	2025	87	608
Общепрофесси он альные и специальные	1648	11174	343	9326
Итого:				

2. Ввести произвольные данные по количеству названий и экземпляров. Используя формулу СУММА, вычислить итоговую строку.

Задание 2

1. Создать бланк экзаменационной ведомости по следующему образцу:

	A	B	C	D	E
1	Название учебного заведения				
2					
3			Шифр группы (класса):		
4					
5	ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ №111				
6					
7		Учебная дисциплина:	Русский язык		
8		Преподаватель:	Иванов А.А.		
9		Начало экз.			
10		Конец экз.			
11	№	Фамилия, Имя ученика	Номер зачетной книжки	Оценка	Подпись преподавателя
12	1	Александров Олег	1244-09	4	

2. Ввести данные для 20 учащихся. Вывести в конце таблицы количество учеников, получивших оценки: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно, и количество не явившихся на экзамен, а также процент, который составляют эти оценки от общего числа.

31	20	Соколова Анна		4	
32		Оценка		Количество	%
33		Отлично			
34		Хорошо			
35		Удовлетворительно			
36		Неудовлетворительно			
37		Не явились			

3. Построить круговую диаграмму, отражающую процентное соотношение оценок, полученных учениками.

Задание 3

10 студентов сдают экзамены по 5 дисциплинам. По каждой дисциплине можно получить оценку – 2, 3, 4, 5. Определить среди 10 студентов человека с наибольшим средним баллом. Построить диаграмму, показывающую соотношение оценок, полученных каждым студентом по каждой дисциплине.

Задание 4

10 студентов сдают экзамены по 5 дисциплинам. По каждой дисциплине студент может получить оценку – 2, 3, 4, 5. Определить средний балл учащихся. Посчитать количество 5, 4, 3 и 2. Найти студента с наибольшим средним баллом и студента с

наименьшим средним баллом. Построить диаграмму, показывающую соотношение оценок, полученных каждым слушателем по каждой дисциплине.

Задание 5

Для отдела из 10 человек составить ведомость расчета заработной платы. Таблица содержит следующие сведения: Ф.И.О., должность, оклад, стаж работы. Для каждого человека посчитать подоходный налог 13%, надбавку 5000 руб., если стаж работы более 3 лет и сумму к выдаче. Построить диаграмму, показывающую з/плату каждого сотрудника.

Задание 6

Составьте экзаменационную ведомость, в которую входят следующие данные: №, Ф. И. О. студентов, оценки за экзамены. Посчитать средний балл для каждого студента. Если сданы все экзамены и средний балл равен 5, то выплачивается 50% надбавка к минимальной стипендии, если средний балл меньше 5, но больше или равен 4, то выплачивается минимальная стипендия. Построить диаграмму, показывающую количество оценок определенного вида, полученных в данной группе.

Задание 7

10 спортсменов принимают участие в некотором соревновании. Каждый спортсмен может набрать не более 30 очков. Указать номер места, которое занял спортсмен в данном соревновании. За 1 место выплачивается премия 100000 руб., за 2 место 50000 руб. и за 3 место 30000 руб. Построить диаграмму, показывающую количество набранных очков, каждым спортсменом.

Задание 8

Составьте ведомость контроля остаточных знаний студентов по какой-либо дисциплине. Контроль остаточных знаний проходит в форме теста, по результатам которого выставляется оценка. Если студент набрал от 95 до 100 баллов, выставляется оценка «5», от 80 до 94 – «4», от 60 до 79 – «3», менее 60 – «2». Посчитайте: количество студентов, получивших оценку «5», «4», «3», «2», средний балл в группе, максимальный и минимальный баллы. С помощью диалогового окна *Условное форматирование* выделите все «2» красным цветом. Постройте круговую диаграмму, показывающую процентное соотношение оценок в группе.

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие системы.
2. Структура информационной системы.
3. Информационное обеспечение.
4. Техническое обеспечение.
5. Математическое и программное обеспечение.
6. Организационное обеспечение.
7. Правовое обеспечение.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Тема 5. Классификация информационных систем

Цель: Получение практических навыков по построению графиков функций.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Запустите табличный процессор *Microsoft Excel*.
2. На первом листе рабочей книги необходимо построить график функции $y=\sin(x)$ на отрезке $[-6;6]$ с шагом 0,5 (рис. 11).
3. Выделите ячейки $A1:F1$ и объедините их, используя кнопку  – *объединить и поместить в центре* на панели инструментов *Выравнивание* вкладки ленты *Главная*.
4. Введите в объединенные ячейки заголовок *Построение графиков функций*.
5. В ячейку $A3$ введите x , а в ячейку $B3$ – $y=\sin(x)$.
6. В ячейку $A4$ введите значение - 6, в $A5$ – значение -5,5. Выделите эти две ячейки и наведите указатель мыши на правый нижний угол выделения – черный квадратик (*маркер заполнения*). После того, как указатель примет форму черного крестика, растяните область выделения до значения 6.
7. В ячейку $B4$ введите формулу $=\sin(A4)$ и нажмите клавишу *Enter*.
8. Используя *маркер заполнения*, скопируйте формулу в остальные ячейки.
9. Выделите значения двух столбиков и выполните команду: вкладка ленты *Вставка* ► панель инструментов *Диаграммы* ► *Точечная*.
10. Приведите диаграмму к виду, представленному на рис. 11.

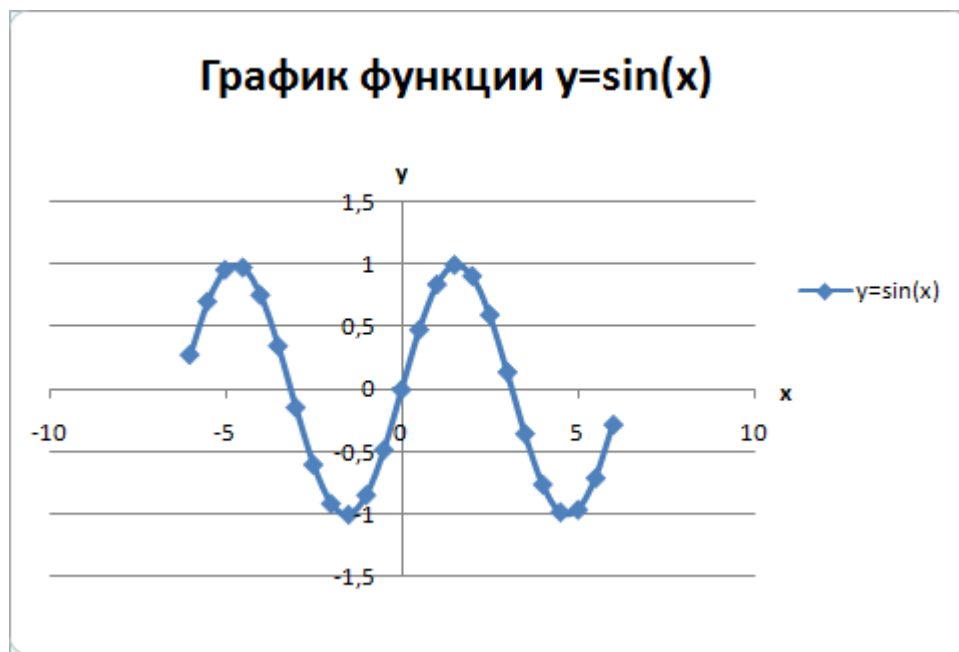


Рис. 11. График функции $y = \sin(x)$

11. Переименуйте *Лист1* в *Графики функций*.
12. Постройте на этом же листе график функции:

$$y = \begin{cases} 1 - x^2, & x \in [-1; 1] \\ |x| - 1, & x \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty) \end{cases}$$

на отрезке $[-3; 3]$ с шагом 0,2 (рис. 12).

Для того чтобы записать функцию y воспользуемся логической функцией ЕСЛИ (Логическое выражение; значение_если истина; значение_если ложь).

Функция ЕСЛИ проверяет выполняется ли условие, и возвращает одно значение, если оно истинно и другое значение, если нет.

В нашем случае если $x \in [-1; 1]$, то $y = 1 - x^2$, в противном случае $y = |x| - 1$. Чтобы записать условие $x \in [-1; 1]$ воспользуемся логической функцией И (логическое выражение1; логическое выражение2; ...).

В нашем случае получим $\text{И}(C3 \geq -1; C3 \leq 1)$.

Таким образом формула для нахождения значения функции будет выглядеть следующим образом: $=\text{ЕСЛИ}(\text{И}(C3 \geq -1; C3 \leq 1); 1 - C3 * C3; \text{ABS}(C3) - 1)$. Для вычисления модуля используется функция ABS(число).

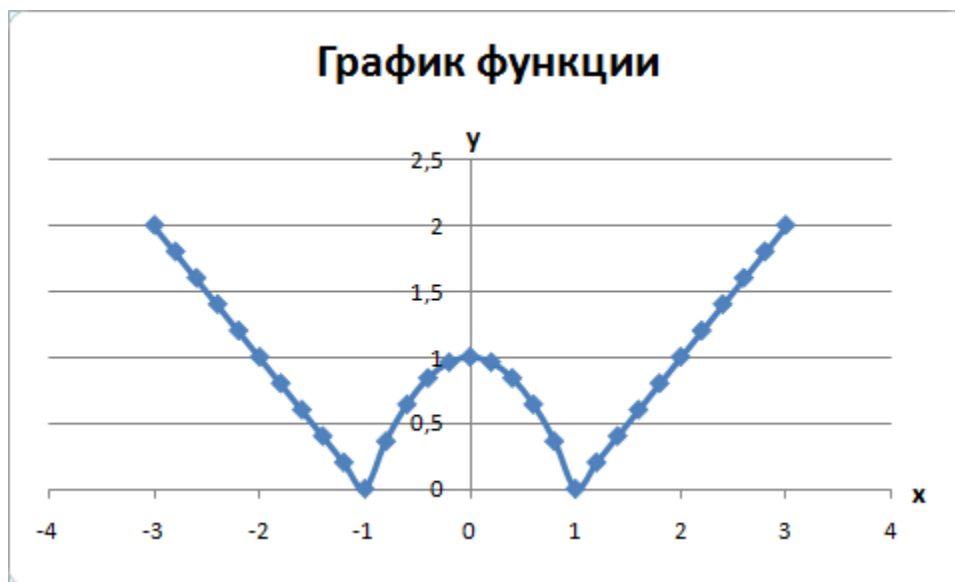


Рис. 12. График функции

13. На втором листе рабочей книги самостоятельно постройте еще 2 графика:

$y = |x^2 + 5x - 10|$, $[-10; 5]$, шаг 0,5 и

$$y = \begin{cases} \ln|x| + 5, & x \leq -1 \\ 5, & x \in (-1; 1) \\ \ln(x) + 5, & x \geq 1 \end{cases}, [-3; 3], \text{ шаг } 0,5.$$

Индивидуальные задания

Постройте графики функций.

1. $y = x^5 + x^2 - 10$, $[-10; 10]$, $y = \begin{cases} |x-2|, & x \leq -2 \\ x^2, & x \in (-2, 2) \\ 4 - |x-2|, & x > 2 \end{cases}$

2. $y = |\operatorname{tg}(x)| \cdot x$, $[-1; 1]$, $y = \begin{cases} \cos(x), & x \leq -\pi \\ 10 - x^2, & x \in (-\pi, \pi) \\ \sin(x), & x \geq \pi \end{cases}$

3. $y = \cos(x + x^5) - 2$, $[-2; 2]$, $y = \begin{cases} \ln|x|, & x \leq -1 \\ 1 - x^2, & x \in (-1, 1) \\ \ln(x), & x \geq 1 \end{cases}$

$$4. \quad y = x^3 - 2x^2 + 5, [-10; 10], y = \begin{cases} 1 - |x+4|, x \leq -2 \\ 1 - x, x \in (-2, 2) \\ 1 - |x-4|, x \geq 2 \end{cases}$$

$$5. \quad y = 3\cos(x) \cdot \sin(2x+3), [-10; 0], y = \begin{cases} -\ln|x|, x \leq -1 \\ x^2 - 1, x \in (-1, 1) \\ -\ln(x), x \geq 1 \end{cases}$$

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие структурированности задач.
2. Типы информационных систем.
3. Классификация информационных систем.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №10

Тема 5. Классификация информационных систем

Цель: Получение практических навыков по сортировке, фильтрации и промежуточных итогов.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. В табличном процессоре создайте таблицу (рис 13).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			<i>Поступление товаров</i>					
3								
4		№	Наименование товара	Дата поступления	Количество	Цена	Стоимость	
5		1	Телевизор	02.03.2006	50	6 000,00р.	300 000,00р.	
6		2	Холодильник	03.05.2008	56	25 000,00р.	1 400 000,00р.	
7		3	Утюг	12.07.2008	70	2 000,00р.	140 000,00р.	
8		4	Пылесос	17.03.2009	25	3 000,00р.	75 000,00р.	
9		5	Микроволновка	23.08.2009	38	4 500,00р.	171 000,00р.	
10		6	Чайник	27.07.2008	102	1 200,00р.	122 400,00р.	
11		7	Миксер	30.05.2009	38	3 000,00р.	114 000,00р.	
12		8	Комбайн	19.07.2009	100	7 800,00р.	780 000,00р.	
13		9	Утюг	20.08.2008	15	1 000,00р.	15 000,00р.	
14		10	Пылесос	03.08.2009	6	1 500,00р.	9 000,00р.	
15		11	Чайник	04.08.2008	45	500,00р.	22 500,00р.	
16		12	Телевизор	13.09.2009	32	4 500,00р.	144 000,00р.	
17		13	Чайник	15.03.2009	25	1 540,00р.	38 500,00р.	
18		14	Телевизор	16.12.2008	19	12 000,00р.	228 000,00р.	
19		15	Утюг	02.08.2009	20	2 900,00р.	58 000,00р.	
20								

Рис

. 13. Исходные данные

2. Для столбца *Дата поступления* установите формат ячеек – *Дата*, для столбцов *Цена* и *Стоимость* – *Денежный* формат.

3. Отсортируйте таблицу по столбцу *Наименование товара*, а затем по дате поступления. Для этого:

- выделите диапазон ячеек *C4:G19*;
- выполните команду: вкладка ленты *Данные* ► панель инструментов *Сортировка и фильтр* ► кнопка *Сортировка*;
- выберите сортировать по *Наименованию товара*, затем добавьте новый уровень сортировки по *Дате поступления* (рис. 14).

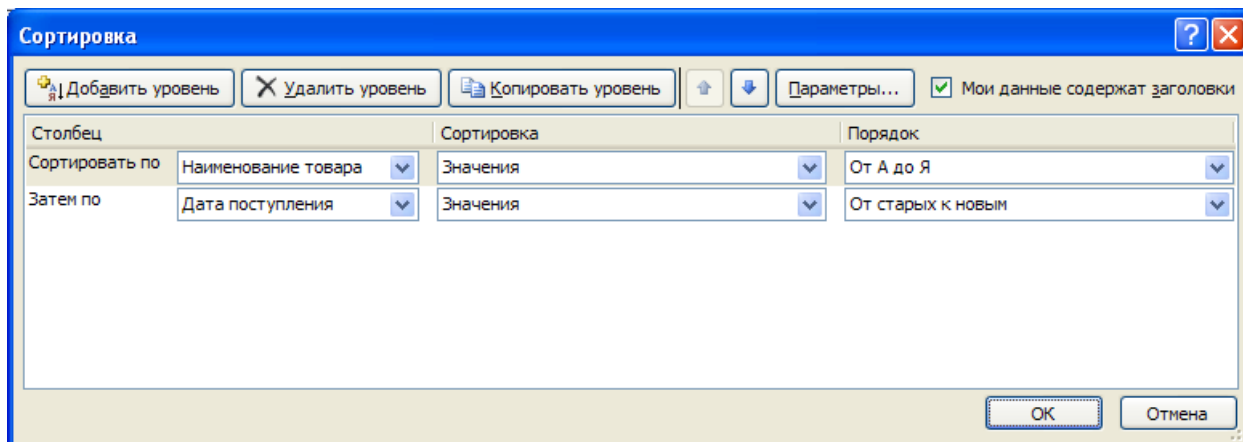


Рис. 14. Сортировка

4. Переименуйте *Лист 1* в *Сортировка*.
5. Скопируйте таблицу на *Лист 2*, который переименуйте в *Итоги*.
6. Подведем промежуточные итоги:
 - выделите диапазон *B4:G19*;
 - выполните команду: вкладка ленты *Данные* ► панель инструментов *Структура* ► кнопка *Промежуточные итоги*;
 - в появившемся диалоговом окне укажите операцию *суммирования* по столбцу *Стоимость* и нажмите кнопку *ОК*.
7. После выполнения команды подведутся промежуточные итоги (рис. 16):

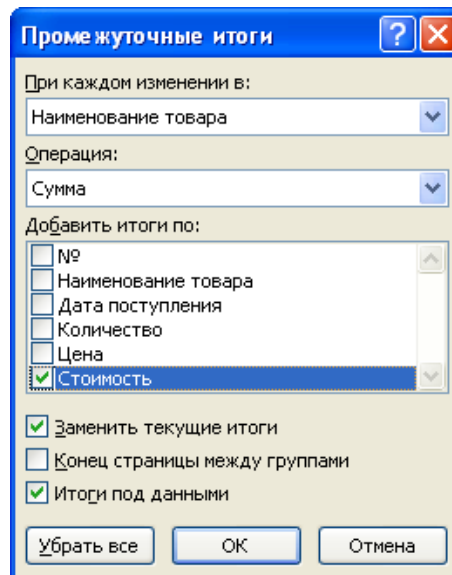


Рис. 15. Подведение итогов

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H
	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
	7									
	8									
	9									
	10									
	11									
	12									
	13									
	14									
	15									
	16									
	17									
	18									
	19									
	20									
	21									
	22									
	23									
	24									
	25									
	26									
	27									
	28									
	29									

Рис. 16. Промежуточные итоги

8. Лист 3 переименуйте в *Фильтр*. Скопируйте на него исходную таблицу.

9. Для включения фильтра выделите диапазон данных и выполните команду: вкладка ленты *Данные* ► панель инструментов *Сортировка и фильтр*



► кнопка .

10. После выполнения команды возле заголовков появятся кнопки фильтра .

11. Отфильтруйте товары, поступившие в этом году с ценой от 3 000 до 20 000 руб.

12. Для отбора товаров, поступивших в этом году нажмите на кнопку  и в раскрывающемся списке выберите команду *Фильтры по дате* ► *В этом году*.

13. Аналогичным образом отберите товары с ценой от 3 000 до 20 000 руб.

14. После выполнения фильтров в таблице останутся следующие данные:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			<i>Поступление товаров</i>					
3								
4		№ 	Наименование товара 	Дата поступления 	Количество 	Цена 	Стоимость 	
5		1	Комбайн	19.07.2009	100	7 800,00р.	780 000,00р.	
6		2	Микроволновка	23.08.2009	38	4 500,00р.	171 000,00р.	
12		8	Телевизор	13.09.2009	32	4 500,00р.	144 000,00р.	
20								

Рис. 17. Фильтрация данных

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие структурированности задач.
2. Типы информационных систем.
3. Классификация информационных систем.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №11

Тема 6. Создание информационной системы

Цель: Получение практических навыков по созданию сводных таблиц.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Сводные таблицы применяются для группировки, обобщения и анализа данных, находящихся в списках Microsoft Excel.

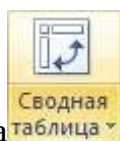
1. В Microsoft Excel оформите таблицу (рис. 18).

	A	B	C	D
1	Виды работ и список исполнителей			
2				
3	Виды работ	Исполнитель	Стоимость работ, руб	
4	монтаж окон	Иванов И. С.	12000	
5		Волкова Г. Н.	12500	
6		Соколов С. Т.	22500	
7		Рокланова А. М.	19000	
8	отделка	Попов М. С.	5000	
9		Иванов И. С.	7000	
10		Волкова Г. Н.	8000	
11		Соболев П. А.	14000	
12	покраска	Иванов И. С.	9000	
13		Соболев П. А.	18000	
14		Титов Б. А.	13000	
15	электромонтаж	Попов М. С.	16500	
16		Морозов М. И.	23000	
17				

Рис. 18. Исходные данные

2. Перейдите на *Лист 2*.

3. Выполните команду: вкладка ленты *Вставка* ► панель инструментов



Таблицы ► кнопка

4. Укажите диапазон ячеек *Лист1!\$A\$3:\$C\$16* и нажмите кнопку *OK*.

5. Выберите поля *Исполнитель* и *Стоимость работ* (рис. 19).

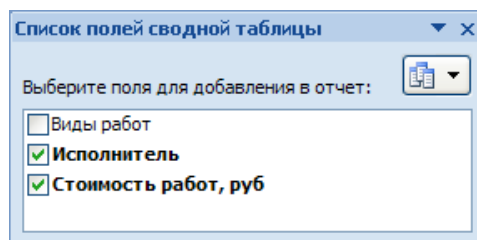


Рис. 19. Список полей сводной таблицы

6. Измените заголовки в сводной таблице (рис. 20).

	А	В
1	Исполнитель	Сумма, руб
2	Волкова Г. Н.	20500
3	Иванов И. С.	28000
4	Морозов М. И.	23000
5	Попов М. С.	21500
6	Рокланова А. М.	19000
7	Соболев П. А.	32000
8	Соколов С. Т.	22500
9	Титов Б. А.	13000
10	Общий итог	179500

Рис. 20. Сводная таблица

7. На основе сводной таблицы постройте сводную диаграмму (рис. 21).



Рис. 21. Сводная диаграмма

Вопросы для самоконтроля

1. Основные этапы создания информационной системы.
2. Подготовка информационной системы к эксплуатации.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №12

Тема 7. Информационные технологии

Цель: Получение практических навыков по созданию макросов.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Макрос – запись последовательности команд пользователя, которая может быть воспроизведена неограниченное число раз.

Использование макросов позволяет экономить время, так как избавляет от необходимости повторять одни и те же действия.

Создайте макрос, выполняющий следующие действия:

- рисует границы ячеек и выполняет заливку первой строки и первого столбца выделенного диапазона (рис. 22);
- для первого столбца и для первой строки диапазона устанавливает формат ячеек – текстовый, для последнего столбца – денежный, для остальных ячеек – числовой (число десятичных знаков – 0).

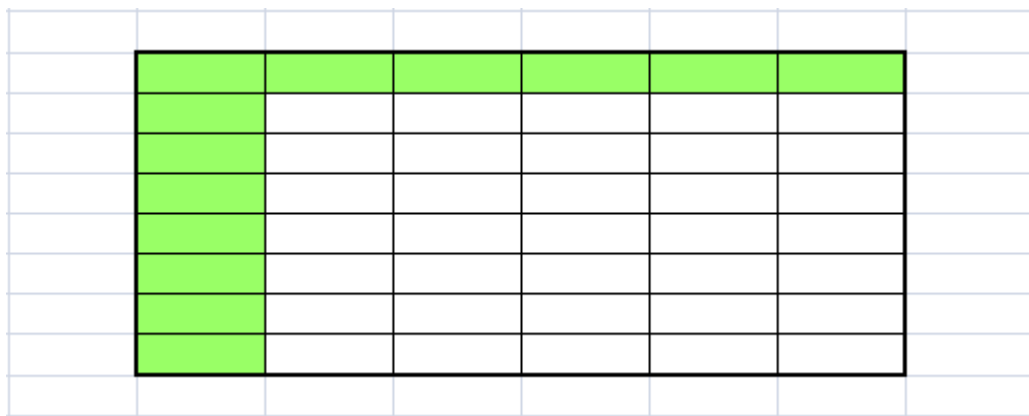


Рис. 22. Вид таблицы после выполнения макроса

Назначьте данный макрос кнопке на панели быстрого доступа.

1. Запустите табличный процессор MS Office Excel.

2. Для разрешения выполнения всех макросов выполните команду:

вкладка ленты Разработчик > группа Код > кнопка  Безопасность макросов.

3. В группе Параметры макросов выберите переключатель  Включить все макросы (не рекомендуется, возможен запуск опасной программы).

4. Для записи макроса выполните команду: вкладка ленты Разработчик > группа Код > кнопка .

5. В диалоговом окне *Запись макроса* (рис. 23) задайте имя макроса и сочетание клавиш для его вызова. Нажмите кнопку *ОК*.

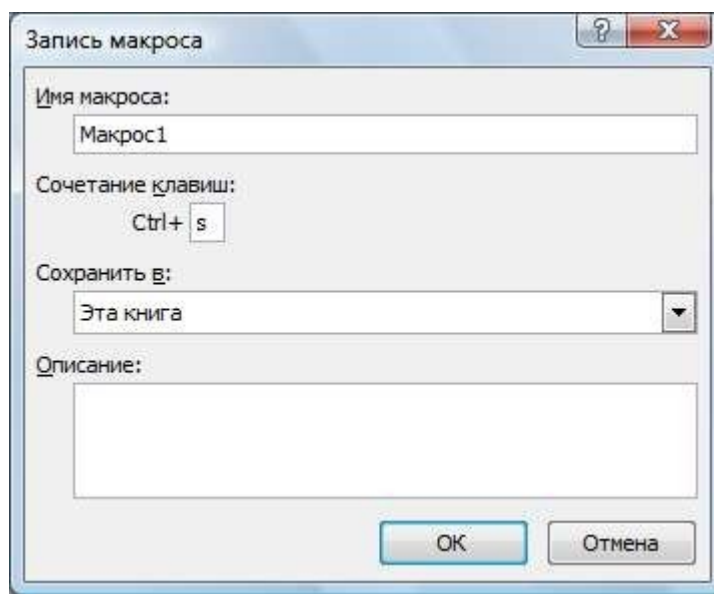
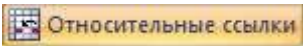
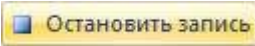


Рис. 23. Диалоговое окно Запись макроса

6. Выполните команду: вкладка ленты *Разработчик* > группа *Код* > кнопка .

7. Выполните действия, которые должны быть записаны в макросе (обозначение границ ячеек, заливка, формат ячеек).

8. Завершив выполнение всех действий, щелкните по кнопке .

9. Проверьте работу макроса. Установите курсор в нужное место и выполните команду: вкладка ленты *Разработчик* > группа *Код* > кнопка .

10. В диалоговом окне *Макрос* (рис. 24) выберите имя макроса и нажмите кнопку *Выполнить*.

11. Щелкните по кнопке *Office* . В диалоговом окне *Параметры Excel* выберите категорию *Настройка*. В поле *Выбрать команды из* установите *Макросы*.

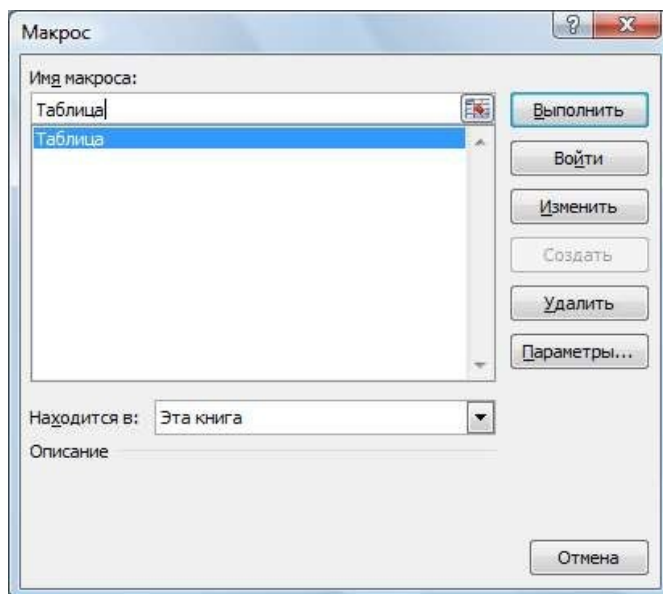


Рис. 24. Диалоговое окно Макрос

12. Найдите Ваш макрос и нажмите кнопку *Добавить*.
13. Измените символ кнопки.
14. Нажмите кнопку *OK*.
15. Создайте макрос, который для заданной матрицы размером 10x10 считает наибольший, наименьший элементы и количество нулевых элементов. Назначьте макрос кнопке на панели быстрого доступа.

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие информационной технологии.
2. Новые информационные технологии.
3. Инструментарий информационных технологий.
4. Составляющие информационной технологии.

5. Этапы развития информационных технологий.
6. Виды информационных технологий.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №13

Тема 8. Электронный офис

Цель: Получение практических навыков по созданию электронной почты, облачные сервисы.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, Google Chrome, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Зарегистрируйтесь на сайте google.com и создайте почтовый ящик вида Имя.Фамилия@gmail.com, например: Maria.Ivanova@gmail.com.

2. Создайте блог, в котором вы будете опубликовывать свои отчеты о выполненных заданиях. Опубликуйте в блоге первое сообщение, в котором напишите приветствие вашим преподавателям по дисциплине "Информационные технологии" и вставьте вашу фотографию, добавьте дополнительную информацию; оформите свой профиль.

3. Прочитайте краткий обзор облачных сервисов хранения информации и зарегистрируйтесь на одном из них.

Создайте папку «Новая папка». Предоставьте доступ на редактирование этой папки преподавателю, а на чтение папки – одному или нескольким одноклассникам.

1. Облачные сервисы Google

1.1 Календарь Google

- Используя меню Календарь аккаунта Google, создайте свое расписание на следующую неделю (учебное и личное).
- Откройте доступ к календарю для всех.
- Добавьте в блог ссылку на свой календарь.

1.2 Документы Google

- Создайте текстовый документ, содержащий некое стихотворение. Откройте доступ к данному документу всем. Поместите ссылку на данный

документ в блоге.

- Создайте документ, содержащий некий рецепт. Откройте доступ к данному документу 2-3-м одноклассникам и преподавателю. Поместите ссылку на данный документ в блог, указав кому открыт доступ. Для этого надо узнать электронные адреса тех, кому Вы хотите открыть доступ.

1.3 Документы Google. Формы

- Используя вкладку Документы аккаунта Google, создайте новую форму, состоящую из 4-5 вопросов с различными вариантами ответов. Используйте какой-нибудь стиль.

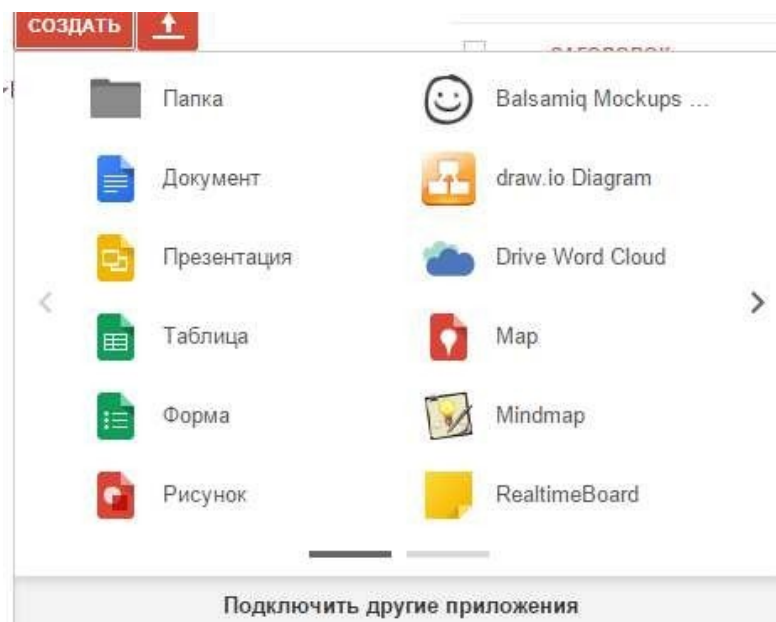
- Добавьте в блог ссылки на редактирование и заполнение формы.
- Попросите 3 одноклассников заполнить вашу форму.
- Посмотрите результаты. Экпортируйте данный документ в формате pdf, html
- Добавьте на свою страницу таблицы с результатами формы (должно быть минимум 3 записи).

1.4 Документы Google. Таблицы

- Создайте документ, содержащий диаграмму.
- В блоге разместите ссылку на данный документ.

1.5 Другие возможности сервисов Google

- Самостоятельно изучите другие сервисы Google. Например, попробуйте создать презентацию, рисунок и др.
- Попробуйте подключить другие приложения через кнопку «Подключить другие приложения» (См. рисунок ниже) и создать в них документы. Разместите ссылки на созданные документы в блоге.
- Расскажите преподавателю о полезных сервисах Google и их возможностях.



Продемонстрируйте преподавателю свой блог со ссылками на выполненные задания.

Инструкции к выполнению заданий

Часть 1. Регистрация нового аккаунта Google

1. Зайдите на сайт google.com.
2. Щелкните по кнопке «Войти» в правом верхнем углу (рис.1)



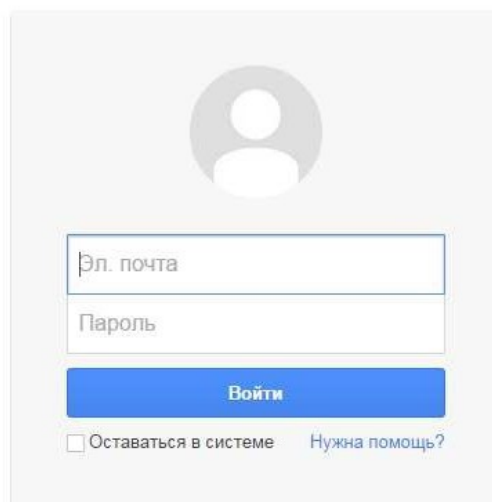
Рисунок 1. Сайт google.com

3. Выберите в нижней части экрана «Создать аккаунт» (рис.2)



Один аккаунт. Весь мир Google!

Войдите, используя аккаунт Google

A screenshot of the Google login interface. At the top is a grey circular icon representing a user profile. Below it are two input fields: the first is labeled 'Эл. почта' (Email) and the second is labeled 'Пароль' (Password). Below the password field is a blue button with the text 'Войти' (Sign in). At the bottom of the form is a checkbox labeled 'Оставаться в системе' (Stay signed in) and a link labeled 'Нужна помощь?' (Need help?).

[Создать аккаунт](#)

Рисунок 2. Создать аккаунт.

4. Заполните предлагаемые поля (рис.3):

- Имя
- Фамилия
- Имя пользователя (это имя электронного ящика)
- Пароль (это пароль к электронной почте)
- Подтверждение пароля
- Дополнительный адрес электронной почты.

Зарегистрируйтесь в Google

Весь Google
Используйте один-единственный аккаунт и пользуйтесь любыми сервисами Google!



Мобильный Google
Храните файлы, закладки, контакты и другие данные на всех своих устройствах.



Как вас зовут

Любовь Абрамова

Придумайте имя пользователя

[Использовать текущий адрес эл. почты](#)

Придумайте пароль

Подтвердите пароль

Дата рождения

Пол

Мобильный телефон

Запасной адрес эл. почты

Докажите, что вы не робот

☐ Пропустить эту проверку. Может потребоваться проверка по телефону.

Введите текст:

Страна

☒ Я принимаю [Условия использования](#) и [соглашаюсь с политикой конфиденциальности Google](#).

[Зачем Google собирает эти сведения?](#)

Рисунок 3. Форма регистрации.

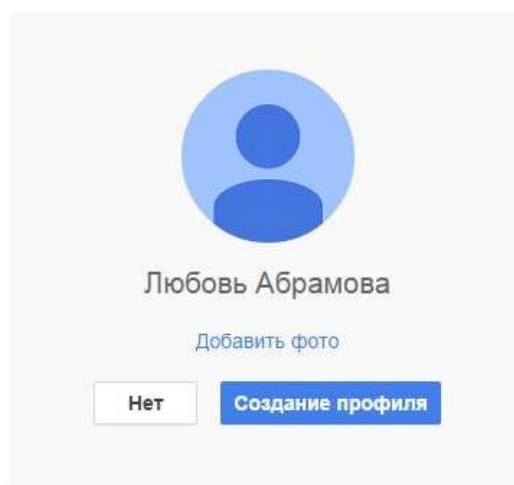
5. Вводя дату рождения, пожалуйста, ответьте честно. Если на основе введенных данных компания Google выяснит, что ваш возраст менее 14 лет, то, в соответствии с условиями использования, с которыми вы согласитесь ниже, учетная запись будет ограничена, а вы не сможете выполнить задания по нашей дисциплине.

6. Настоячиво рекомендуем указать номер мобильного телефона, т.к. при помощи смс-сообщения можно будет легко восстановить пароль. Компания Google не рассылает рекламные сообщения.

7. Введите символы на картинке, доказывающие, что Вы не робот.
8. По возможности ознакомьтесь и согласитесь с условиями использования и политикой конфиденциальности Google, установив галочку в соответствующем поле.
9. Нажмите «Далее».

Создайте профиль Google+

Помогите сделать Google ещё лучше: делитесь своим мнением о ресторанах и прочих заведениях, добавляйте видео на YouTube, оценивайте приложения, книги и фильмы в Play Маркете. Для этого вам понадобится общедоступный профиль Google+.



Вы можете изменить данные профиля в любое время. Подробнее

Рисунок 4. Создание профиля.

10. По возможности добавьте к своему профилю фотографию (кнопка «Добавить фото», выберите его на компьютере).
11. Нажать кнопку «Создание профиля» (рис. 4).
12. Убедитесь, что появилось сообщение об успешном создании аккаунта (рис.5). **Обратите внимание:** в правом верхнем углу можно задавать настройки аккаунта. Для этого надо нажать на иконку с фотографией.

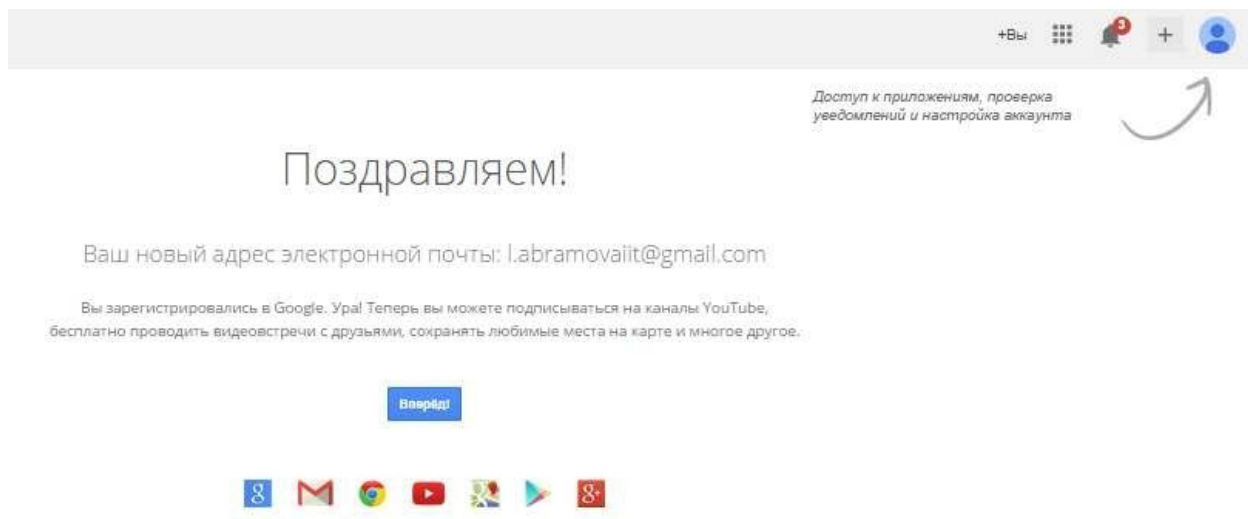


Рисунок 5. Успешное завершение регистрации.

Например, можно изменить профиль, язык, приватность и так далее. Обратите внимание, что здесь находится и команда «Выйти».

13. Пройдите этап «Добавить друзей» (рис.6)

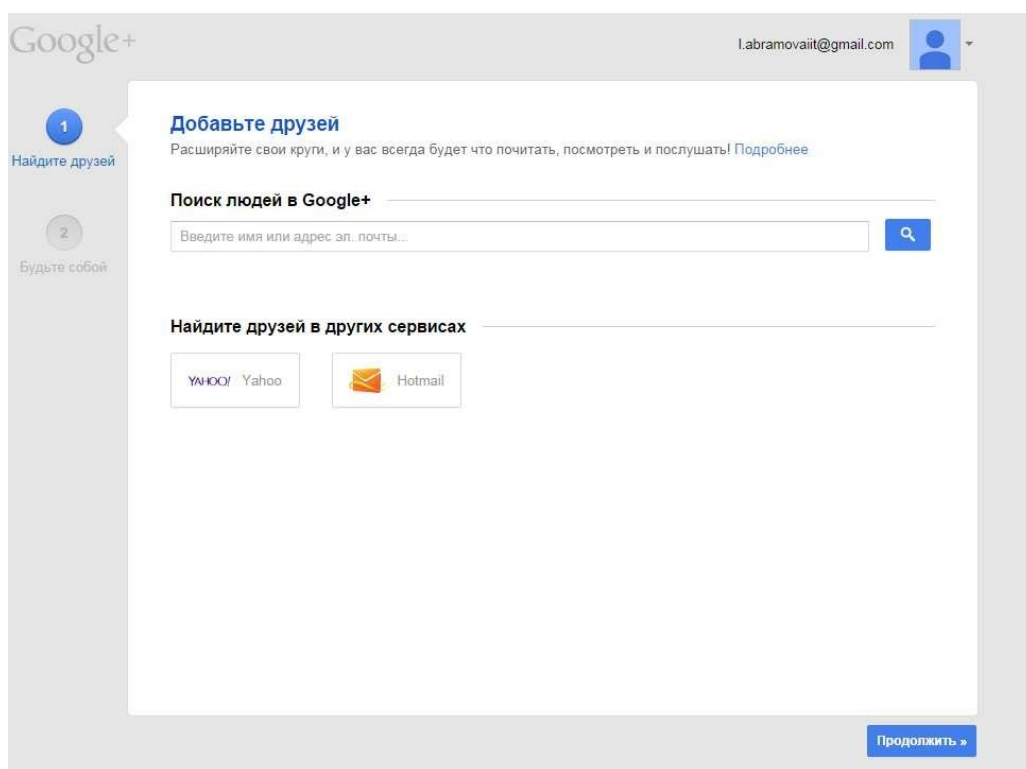


Рисунок 6. Этап «Добавить друзей»

14. Нажмите на кнопку «Продолжить».
15. При необходимости измените настройки аккаунта (рис.7).

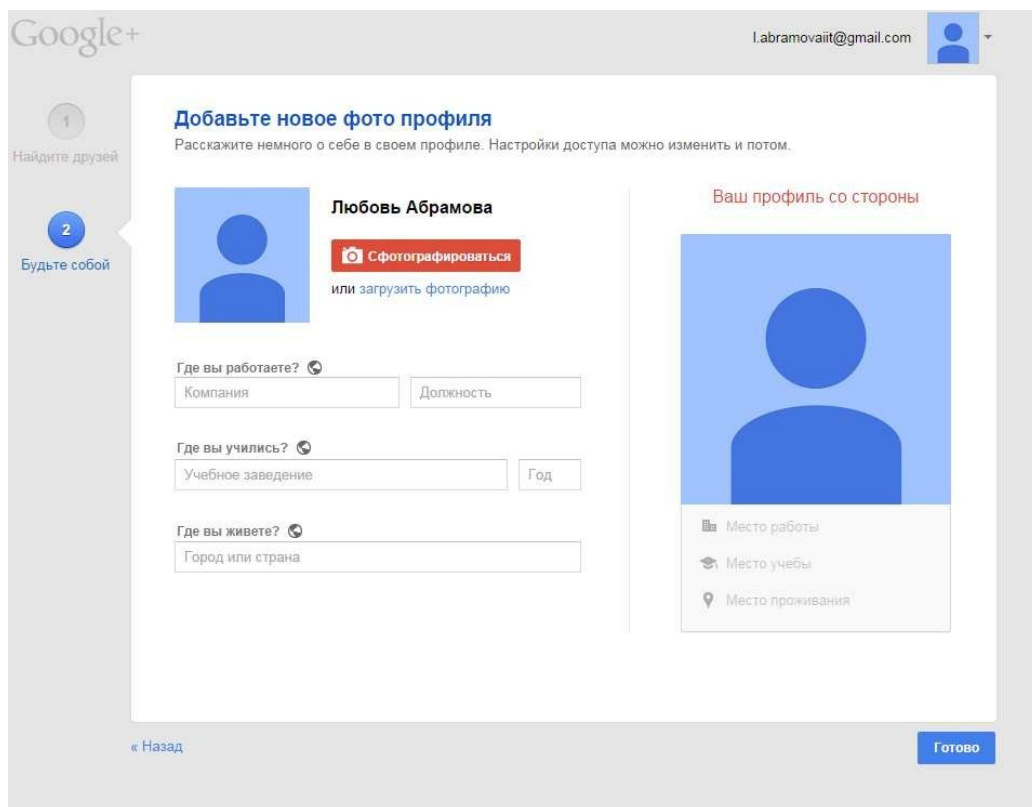


Рисунок 7. Настройки аккаунта.

16. Выбрав в верхнем меню команду Gmail, вы можете работать с созданным электронным ящиком (рис.8,9).

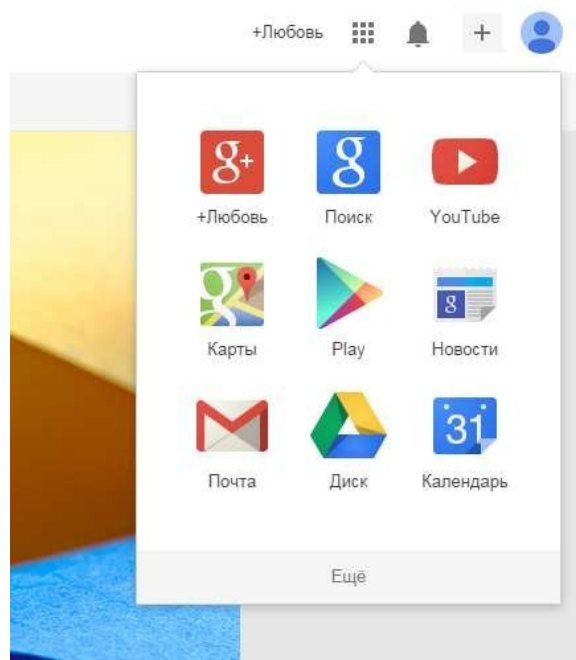


Рисунок 8. Выбор работы с почтой.

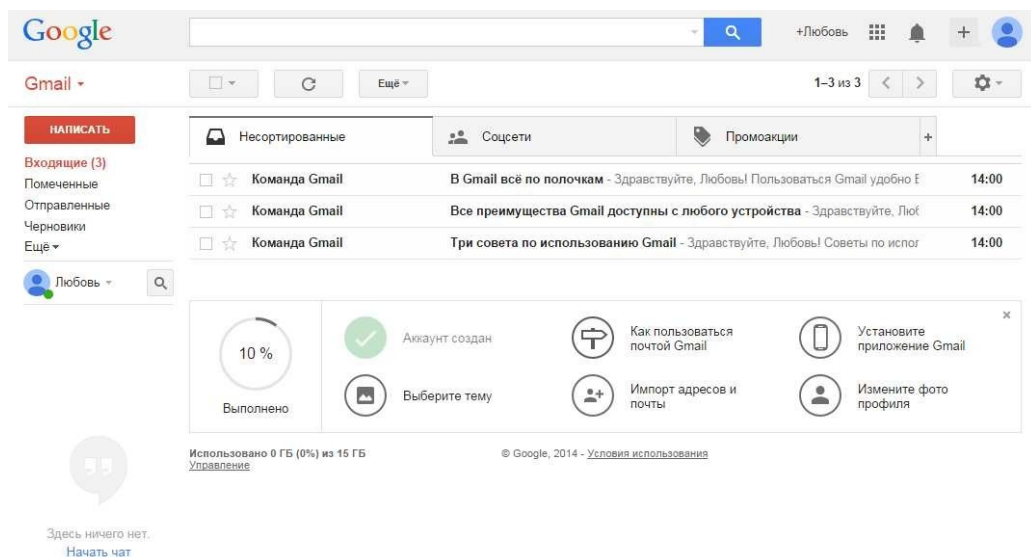


Рисунок 9. Почтовый ящик.

Часть 2. Создание блога

Электронное портфолио, в котором необходимо размещать отчет по выполненным лабораторным работам создается на сервисе google – Блог.

1. Зайдите на стартовую страницу Google <http://.google.ru>
2. Зайдите в свой аккаунт (раздел «мой аккаунт» (в правом верхнем углу))
3. Найдите в главном меню команду: Еще – Все продукты – Blogger (рис. 10,11)

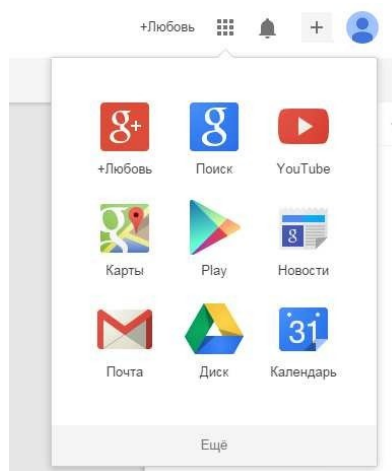


Рисунок 10. Выбор команды «Еще»

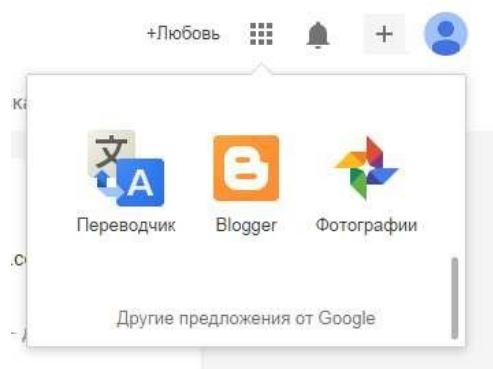


Рисунок 11. Выбор команды «Blogger»

4. При необходимости сделайте дополнительные настройки в профиле.

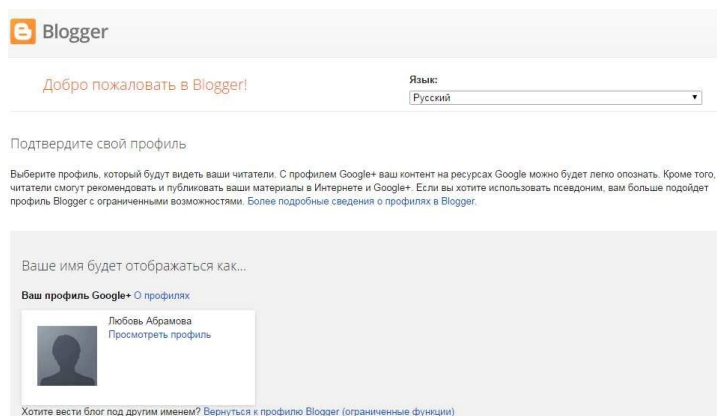


Рисунок 13. Профиль в Blogger.

5. Создайте новый блог (рис.13)

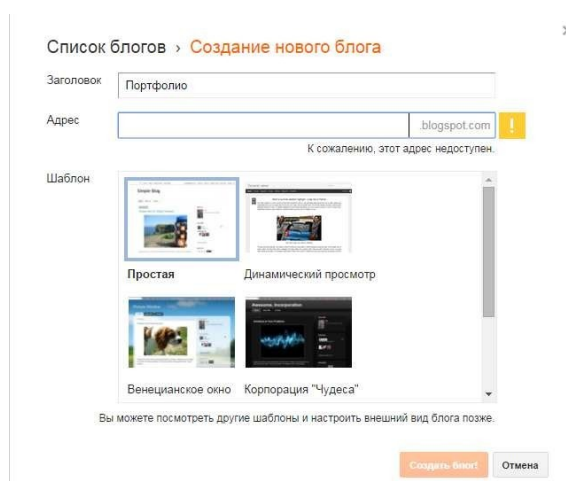


Рисунок 13. Создание нового блога.

6. Дайте название блога, например, «Портфолио» (рис.13).

7. Придумайте адрес блога. При необходимости проверьте доступность выбранного адреса. Внимание: Именно этот адрес будет использоваться при чтении сообщений блога! (рис.14)

Список блогов > **Создание нового блога**

Заголовок

Адрес ☒

Этот адрес блога не занят.

Шаблон



Простая



Динамический просмотр



Венецианское окно



Корпорация "Чудеса"

Вы можете посмотреть другие шаблоны и настроить внешний вид блога позже.

Рисунок 14. Создание нового блога

8. Перепишите адрес блога в тетрадь.

9. Выберите шаблон вашего блога.

10. Щелкните «создать блог».

11. Если вы все сделали правильно, то появится сообщение «Блог создан!» (рис. 15)

 **Блоги пользователя Любовь Абрамова**

Портфолио

Блог создан! Опубликуйте новое сообщение | Отменить

Рисунок 15. Сообщение о создании блога.

12. После того, как вы щелкните по «Опубликуйте новое сообщение»,

появится первая форма создания сообщения (рис.16). В последствии вы сможете создавать новые сообщения и редактировать при помощи панели инструментов.

При создании сообщений можно вставлять текст, изображения и т.д. Например, кнопки для вставки «изображения» и «видео» находятся после кнопки «ссылка» (они выделены на рисунке 16).

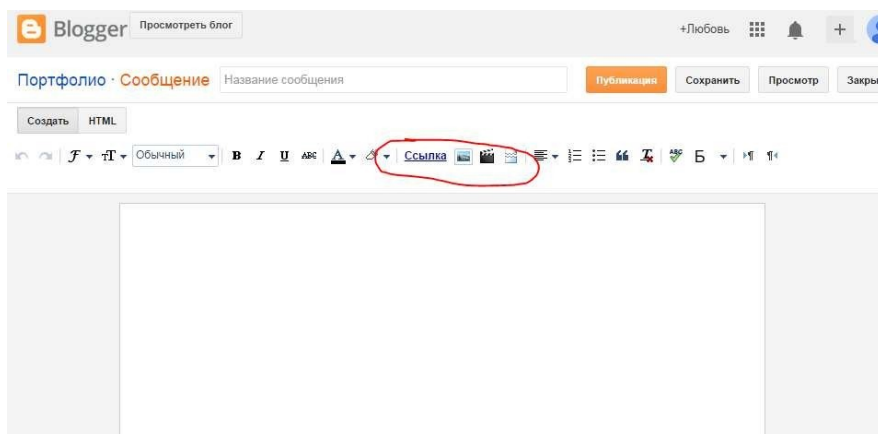


Рисунок 16. Создание нового сообщения.

13. Нажать на кнопку «Публикация».

14. Сделать комментарий к сообщению и выбрать для кого публикуете (рис.17).

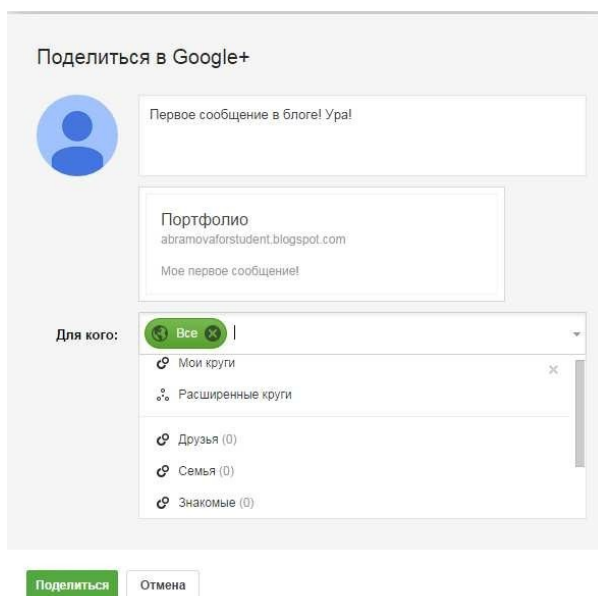


Рисунок 17. Внесение комментария к сообщению и выбор для кого публикуете.

15. После публикации сообщение можно посмотреть (рис.17).

Портфолио

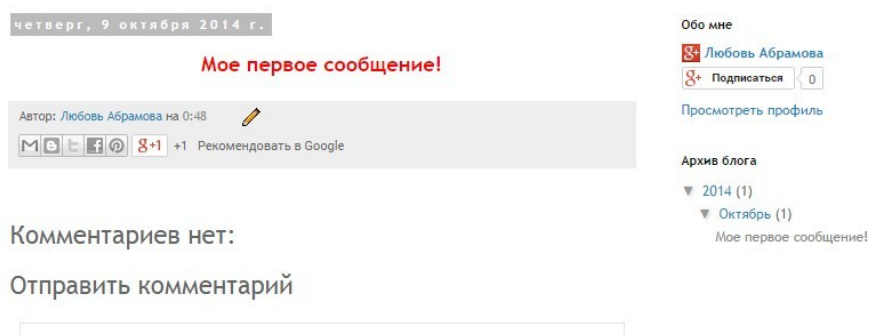


Рисунок 17. Опубликованное сообщение.

Часть 3. Google Диск

1. Зайти под своим аккаунтом в Google Disc (рис. 18).

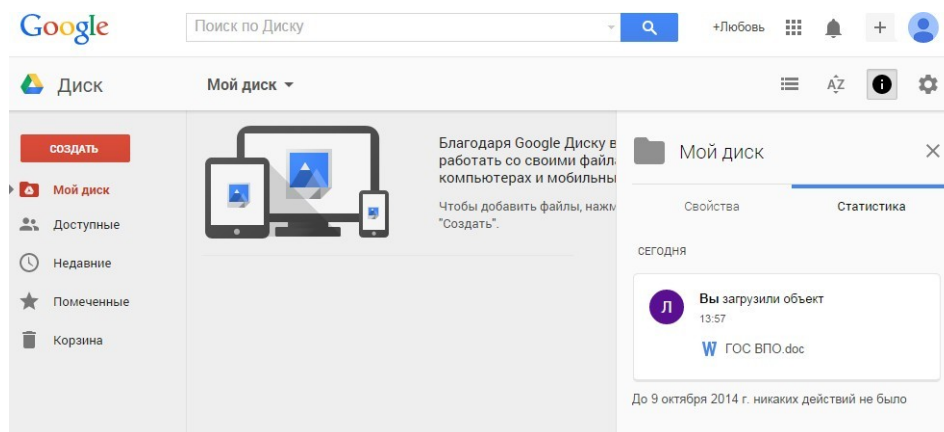


Рисунок 18. Google Disc.

2. Выбрать кнопку создать и загрузить необходимые файлы (рис.19).

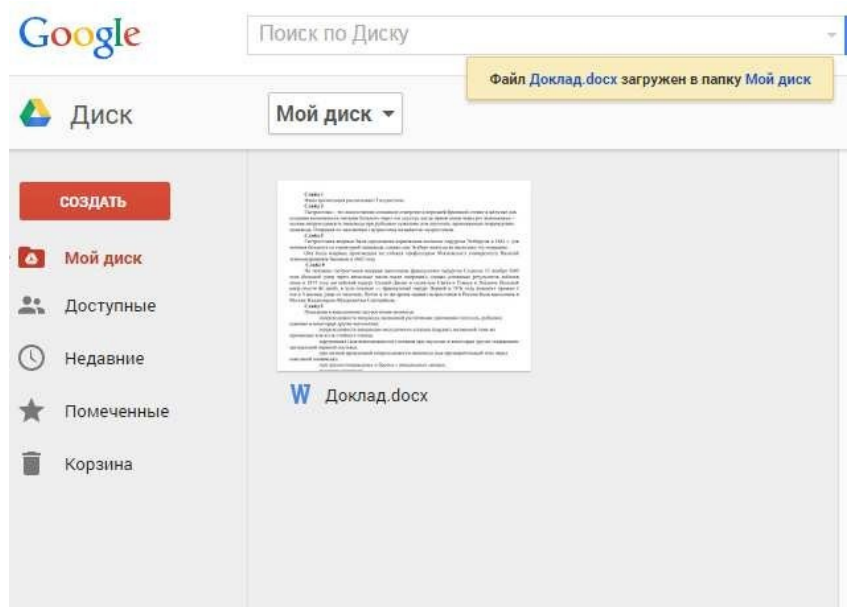


Рисунок 19. Загруженный файл.

3. Нажать правой клавишей мыши на документ и выбрать «Совместный доступ» (рис.20).
4. Ввести эл. адреса тех, кому разрешен доступ к данному документу.
5. Настраиваем уровень доступа к файлу: редактирование, комментирование, чтение.

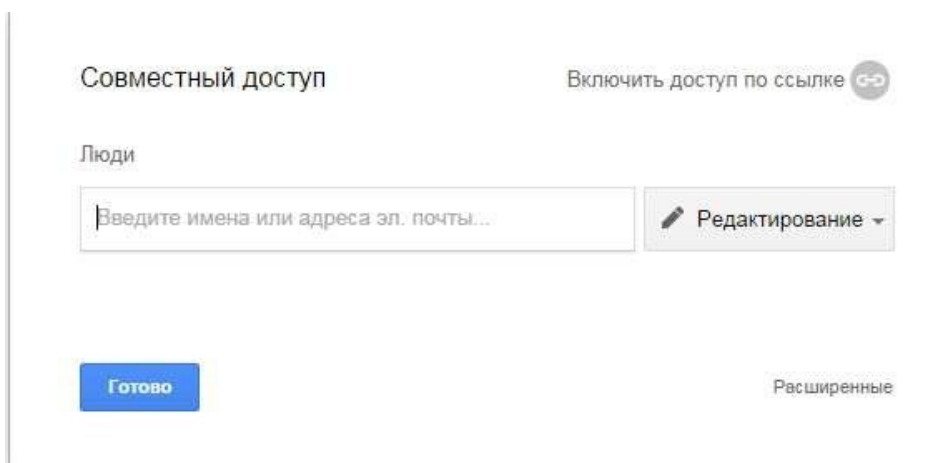


Рисунок 20. Совместный доступ.

7. Настроим доступ к файлу, нажав «Расширение» (рис.21).

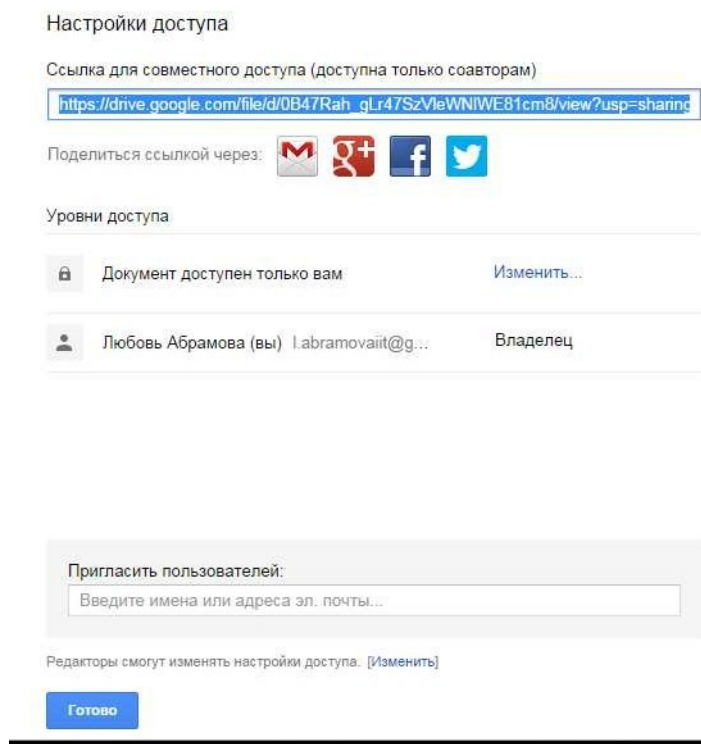


Рисунок 21. Настройка расширенная.

8. Так же здесь можно увидеть ссылку на этот файл.

Часть 4. Создание анкет с помощью Диска Google

С ростом популярности Интернета всё более востребованным способом сбора данных становится сетевое (онлайн) анкетирование. Появилось огромное количество сайтов, позволяющих быстро и качественно создать сетевые опросники. Отличие одного сервиса от другого в качестве руководства опросников, доступных форматах представления данных (вопросов), способах управления, оформлении и проработанности составляющих опросника. Ряд сайтов даёт бесплатную возможность создать онлайн опросник и собрать данные:

- WebAnketa.com - русскоязычный сервис по анкетированию,
- VirtualExS.ru - русскоязычный сервис по созданию и проведению профессиональных опросов и психологических тестов,
- MoyOpros — онлайн-инструмент для создания опросов разной сложности, есть возможность создавать опросы без регистрации,

- KMExpert – онлайн-сервис массового анкетирования с базой опросников,
- SurveyMonkey.com - пользователи ограничены сбором информации о 100 респондентах, англоязычный ресурс,
- DS-тест - русскоязычная экспериментальная система сбора статистической информации.

Существуют также платные сервисы, на основе которых можно создавать профессиональные онлайн опросники:

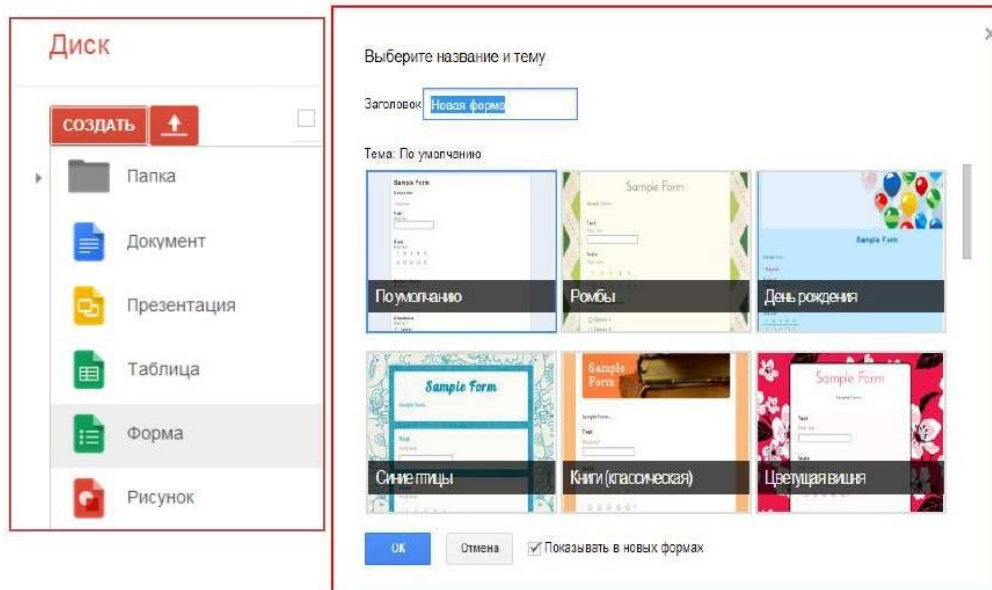
- CreateSurvey.ru - русскоязычный сервис онлайн-анкетирования для создания профессиональных онлайн исследований,
- eQuestionnaire - инструмент для создания и управления онлайн опросами.

В рамках данной лабораторной работы познакомимся с бесплатными системами создания и обработки анкет: Документы Google.

Кроме организации совместной работы с документами и публикации документов в сети, сервис Диск Гугл позволяет создавать, публиковать и обрабатывать анкеты для опросов. Анкету в данном сервисе называют **ФОРМОЙ**. Создать форму можно из Списка документов или из любой таблицы.

Создание формы из Списка документов

1. Откройте **Диск Гугл** (через аккаунт Гугл или Электронную почту Гугл)
2. Нажмите **Создать - Форма**.
3. Откроется шаблон формы.
4. В открывшемся шаблоне в поле «**Заголовок**» вместо слов **Новая форма** впишите название анкеты. Ниже выберите тему оформления Вашей анкеты. Нажмите «**ОК**».



5. В поле **«Описание формы»** разместите общую информацию об анкете или небольшую инструкцию по ее заполнению. Например, «Уважаемые родители! Просим Вас ответить на вопросы анкеты, которая проводится с целью... Спасибо за сотрудничество!».

6. Начните писать первый вопрос. Для него уже появилась заготовка.

Форма без названия

Описание формы

Вопрос:

Пояснение:

Тип вопроса: Один из списка ▼ ☐ Перейти на страницу ответа

☐ Вариант 1

☐ Нажмите, чтобы добавить вариант или добавить вариант "Другое"

☐ Сделайте этот вопрос обязательным

7. В поле **Вопрос без заголовка** впишите сам вопрос.

8. Поле **Пояснение** является необязательным, но оно может

содержать инструкцию по ответу на Ваш вопрос. Например, к вопросу «*ФИО*» может быть инструкция «*Укажите фамилию, а также без сокращений имя и отчество. Например, Иванов Иван Иванович.*»

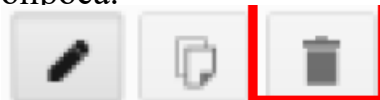
9. Далее выберем тип вопроса:

- **текст** – создаст небольшое текстовое поле, в которое респондент будет вписывать краткий ответ;
- **текст в виде абзаца** – создаст текстовое поле, в которое можно писать развернутый ответ;
- **один из списка** – создает вопрос с возможностью выбора ОДНОГО варианта из нескольких;
- **несколько из списка** – вопрос с возможностью выбора нескольких вариантов из предложенных;
- **выпадающий список** – создаст раскрывающийся список, из которого респондент может выбрать только один вариант ответа;
- **шкала** – создаст шкалу оценивания, нужно только задать границы оценочной шкалы;
- **сетка** – та же шкала, но только в виде таблицы, т.е. есть возможность оценивания по нескольким параметрам.

10. Прежде чем нажать кнопку «**Готово**», подумайте, нужно ли сделать этот вопрос обязательным? Если да, то поставьте соответствующий флажок рядом с кнопкой «**Готово**».

11. В правом верхнем углу каждого вопроса находятся 3 кнопки, которые позволяют: редактировать вопрос, создать его копию и удалить вопрос. «**Редактирование**»: чтобы отредактировать существующий вопрос.

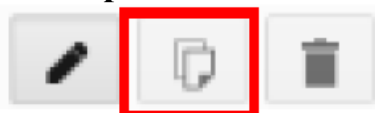
«**Изменить**» справа от соответствующего вопроса.



«**Удаление**»: чтобы удалить вопрос, нажмите кнопку

«**Удалить**» справа от соответствующего вопроса.

«**Копирование**»: чтобы быстро скопировать вопрос, нажмите кнопку



Скопировать справа от соответствующего вопроса.

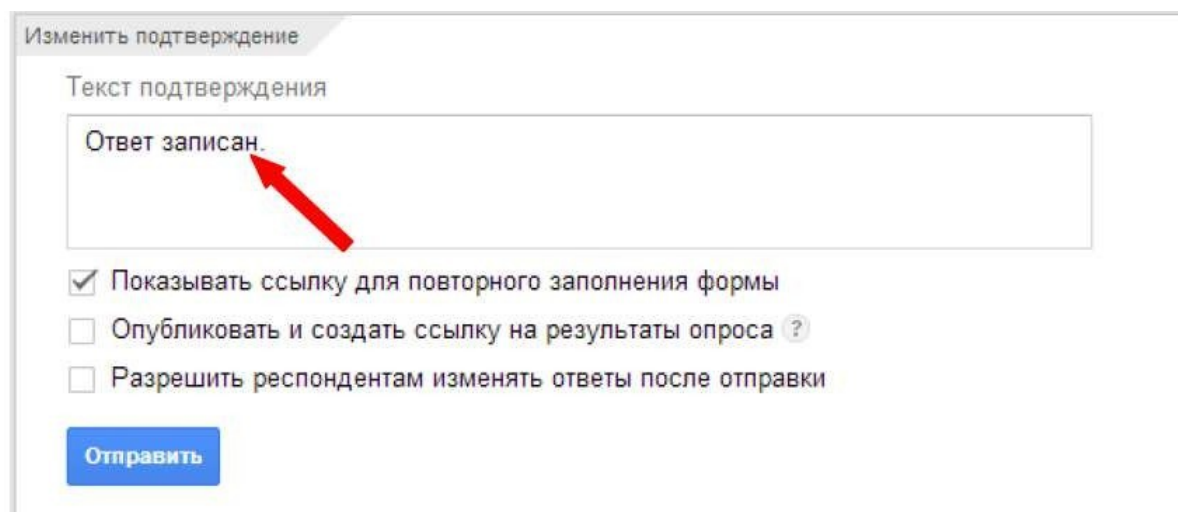
12. Редактирование второго вопроса открывается кнопкой **«Изменить»**.

13. Добавить новые вопросы можно командой **«Добавить элемент»** в



нижней части окна.

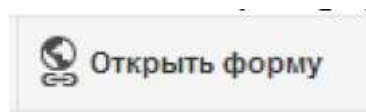
14. После оформления всех вопросов можно настроить текст сообщения, который появится на экране после заполнения респондентом анкеты. Для этого в поле «Текст подтверждения» впишите сообщение. На пример: «Благодарим за ответы!».

Скриншот интерфейса с заголовком «Изменить подтверждение». В центре — текстовое поле «Текст подтверждения» со значением «Ответ записан.», на которое указывает красная стрелка. Ниже — три чекбокса: «Показывать ссылку для повторного заполнения формы» (активен), «Опубликовать и создать ссылку на результаты опроса ?» (неактивен), «Разрешить респондентам изменять ответы после отправки» (неактивен). Внизу — синяя кнопка «Отправить».

15. Когда анкета будет полностью готова, Вам необходимо отправить ее респондентам. Это можно сделать двумя способами:

а. нажмите кнопку **«Отправить»** вверху страницы и укажите адреса электронной почты пользователей, которым требуется отправить данную форму;

б. нажмите кнопку **«Открыть форму»**

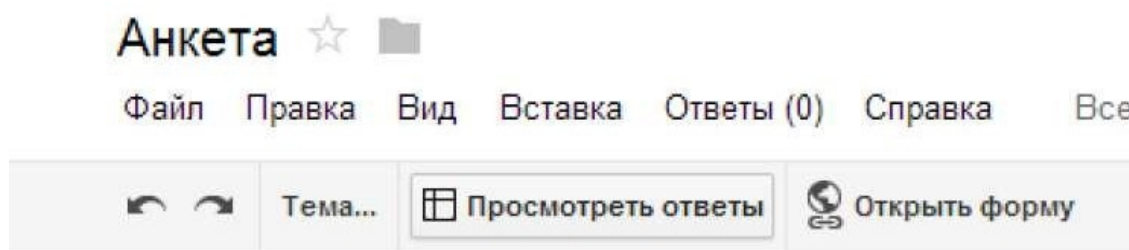


Она находится в верхнем меню редактора формы. Откроется окно с готовой анкетой, скопируйте ссылку из адресной строки, и вставьте ее в письмо или на страницу сайта или блога. По этой ссылке Ваша анкета откроется для заполнения.

16. Ответы участников анкетирования можно хранить в таблице или непосредственно в форме. Таблица позволяет видеть их полностью в хронологическом порядке по мере поступления. Ответ  рму, будут доступны в виде сводки. Сохраните ответы в виде таблицы. Нажмите на кнопку «**Сохранять ответы**».

В диалоговом окне «Сохранение ответов» можно создать новую таблицу для записи ответов и присвоить ей любое название. Вы также можете установить флажок «Всегда создавать новую таблицу», если хотите хранить ответы на все будущие формы в таблицах. Кроме того, ответы можно записывать на отдельный лист в текущей таблице. Нажмите на «Новый лист существующей таблицы...» и затем кнопку «Выбрать». Вы увидите список своих электронных таблиц. Установите флажок рядом с нужным файлом и нажмите Выбрать. В таблице появится новый лист для сбора ответов.

17. Когда таблица выбрана, кнопка **«Сохранять ответы»** на панели инструментов, заменяется на кнопку **«Просмотреть ответы»**. Нажмите ее, чтобы открыть результаты опроса (или войдите в таблицу через меню Диска).



18. Для редактирования опроса, необходимо на своей страничке Диска Google найти его название и перейти по ссылке в созданную вами анкету. Она откроется в режиме редактирования.

19. В этом же режиме можно посмотреть ответ, нажав, соответственно, кнопку **«Просмотреть ответы»**. Откроется таблица с ответами.

20. Для работы с таблицей ответов предусмотрена возможность:

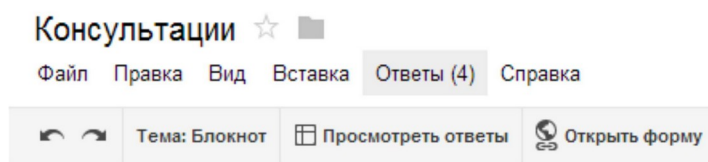
- импортировать и экспортировать данные в формате XLS, CSV, TXT и ODS (и экспортировать в формате PDF и HTML),
- использовать интуитивно понятную навигацию и редактирование, как в любом обычном документе или таблице,
- использовать форматирование и редактор формул в таблицах, чтобы подсчитывать результаты и настраивать вид данных.

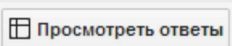
Задание к 4 части

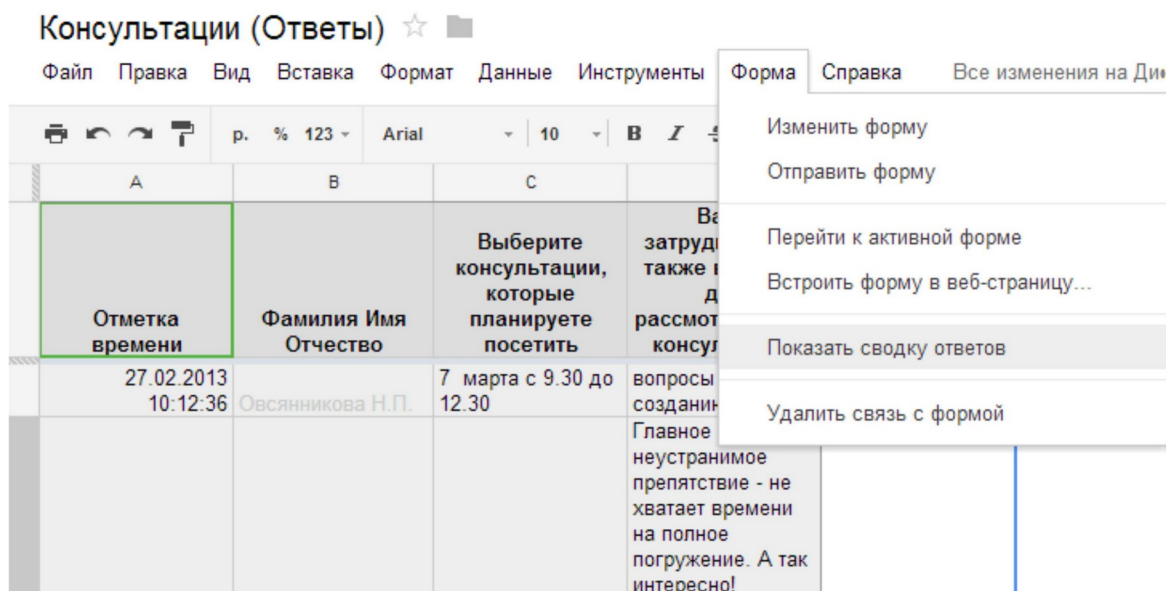
1. С помощью сервиса Диск Гугл создайте анкету для одноклассников, содержащую не менее десяти вопросов. Используйте вопросы разного типа.

2. Ответьте на вопросы анкеты сами или обратитесь к другим участникам для заполнения Вашей анкеты: требуется не менее 3 респондентов.

3. После заполнения Вашей анкеты другими участниками (или Вами) просмотрите сводку ответов.



Для этого сначала убедитесь, что анкету заполнили другие участники. Например, Ответы(4) - в скобках указано число заполнений. Рекомендуется, чтобы ответов было не менее трех. Далее  Откроется таблица с ответами: меню «Форма» - «Показать сводку ответов».



4. Экспортируйте таблицу, содержащую результаты анкетирования (ответы Ваших коллег), на Ваш компьютер в формате Excel или PDF. Это можно сделать с помощью команды: Файл > Скачать как > Excel или PDF.

Вопросы для самоконтроля

1. Офисные задачи.
2. Информационные технологии виртуальных офисов.
3. Функции табличного процессора.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №14

Тема 9. Microsoft Office

Цель: Получение практических навыков по работе с документами удаленного доступа. Электронная таблица.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, Google Chrome, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Сервис Документы Google позволяет:

- Создавать в Интернете текстовые документы, электронные таблицы и презентации, просматривать их, редактировать с любого компьютера, подключенного к Интернету.
- Систематизировать документы с помощью папок в хранилище документов Google.
- Экспортировать и импортировать готовые документы.
- Опубликовать документ в виде web-страницы или разместить их в своем блоге.
- Предоставить доступ к редактированию или просмотру своих документов другим пользователям.
- Редактировать документ одновременно с другими пользователями в режиме реального времени.
- Совместно просматривать презентации.
- Обмениваться документами.

Интерфейс сервис Документы Google

Панель перехода к другим сервисам, позволяющая увидеть логин аккаунта, настроить аккаунт, получить справку, завершить работу с сервисом.

1. Строка поиска.
2. Вертикальное меню основных команд и управления документами.
3. Рабочая область.

4. Область статистики, отображает статистику ведения документов, хранящихся на диске.

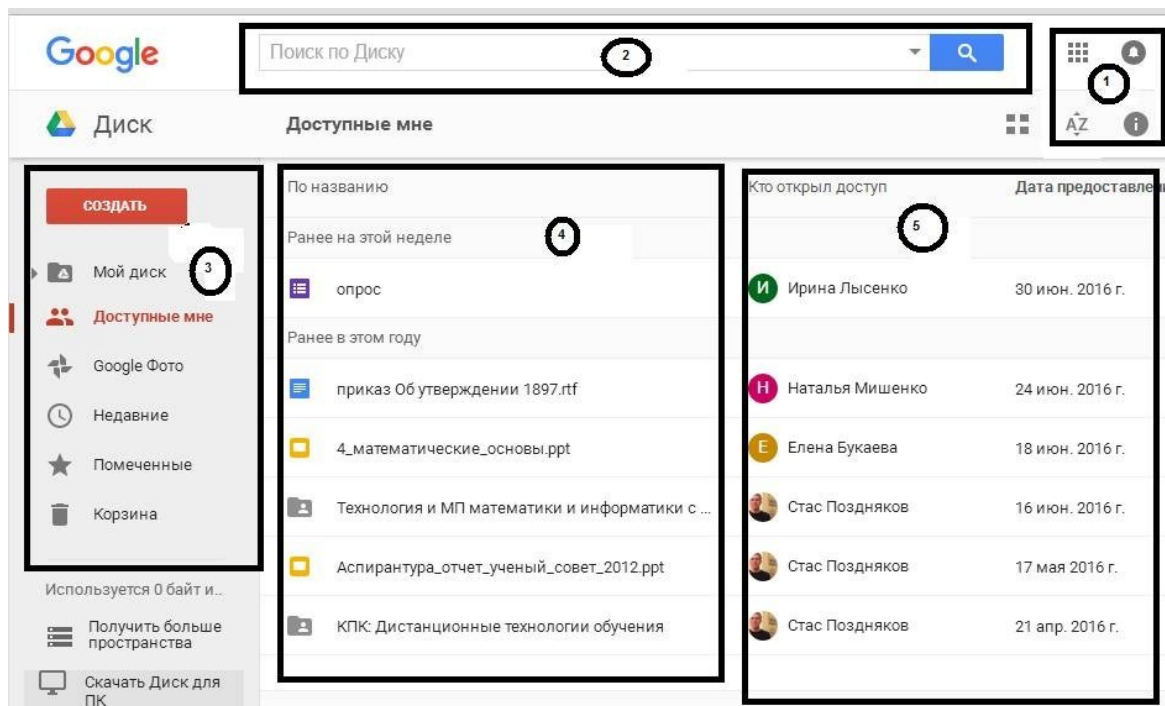


Рисунок 1 – Интерфейс сервиса Документы Google

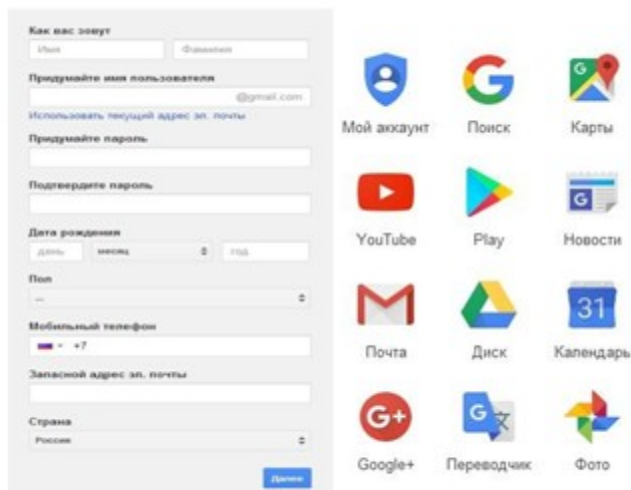


Рисунок 2 – Окно регистрации Google и панель сервисов Google

Описание возможностей сервисов Google



Мой аккаунт - это центр управления пользовательскими данными, который предоставляет удобную возможность изменить настройки конфиденциальности, просмотреть собранную информацию, удалить лишнее, сделать резервную копию своих данных.



YouTube

YouTube – сервис для хранения видеороликов и фотоархивов. Размещение учебного видео и его просмотр онлайн. Можно включать в плейлист необходимые для работы фильмы других авторов.

Фильмы из YouTube можно вставлять на свои сайты и блоги (школьные, учебные и пр.), использовать как дополнительный материал на уроках, так, например, экскурсии по музеям или концертным залам и т.п. Можно выставлять творческие работы учащихся, создавать совместные работы с ребятами из других городов. YouTube позволяет добавлять файлы в самых различных форматах видео и аудио.



Play

Google play – является магазином приложений от Google, который даёт возможность владельцам устройств на операционной системе Android приобретать и устанавливать разнообразные программы и игры.



Google Mail – бесплатный сервис электронной почты, который позволяет прикреплять файлы различных форматов - текстовые, табличные и графические документы. Также в системе Gmail доступна функция онлайн чата, в том числе и группового (Google Chat www.google.com/talk/), что позволяет работать над совместным проектом или решать вопросы в онлайн режиме. Google Chat имеет функцию голосового и видео-чата. Каждый пользователь Gmail имеет возможность создать множество собственных групп (GoogleGroups — <http://groups.google.com>). Эти группы позволяют не только управлять

списками рассылки и архивировать их, но и совместно работать с членами группы и общаться с ними.



Google Диск.

Это файловый хостинг, созданный и поддерживаемый компанией Google. Его функции включают хранение файлов в Интернете, общий доступ к ним и совместное редактирование. В состав Google Диска входят Google Документы, Таблицы и Презентации - набор офисных приложений для совместной работы над текстовыми документами, электронными таблицами, презентациями, чертежами, веб-формами и другими файлами. Общедоступные документы на Диске индексируются поисковыми системами. *Основные возможности*

1. Сервис позволяет хранить бесплатно до 15 Гб файлов.
2. Создание файлов. Программа позволяет создавать файлы, например, формата pdf, различные текстовые файлы и презентации. А кроме этого, в сервисе осуществлена возможность совместного редактирования файлов вместе со своими друзьями и коллегами, у которых есть аккаунт Google.
3. Обеспечение доступа к файлам с различных устройств. Файлы, находящиеся в Google Диск, можно просматривать как с компьютера, так с планшета или смартфона, при условии возможности выхода в Интернет.
4. Возможность распознавания отсканированных страниц или фотографий с текстом и преобразование письменного текста в речевую запись.
5. Для активных пользователей облачных хранилищ бесплатного объема может быть недостаточно, поэтому место для хранения можно расширить с помощью ежемесячной абонентской платы.



Сервис *Календарь* позволяет создавать и редактировать календарь, добавлять события и сообщать о них другим пользователям.



Сервис, в котором можно общаться с друзьями по интересам и делиться с ними ссылками, видеозаписями и изображениями.

Сервис для удобного хранения и поиска фотографий.

Таблицы Google

Google Таблицы – это редактор, позволяющий создавать и форматировать таблицы. Он также поддерживает совместную работу в режиме реального времени. Что можно сделать при помощи Google Таблиц:

- Импортировать файлы Excel, CSV, TXT или OPB и преобразовать их в электронные таблицы Google.
- Экспортировать таблицу в формате Excel, CSV, TXT, ODS, PDF или HTML.
- Воспользоваться редактором формул для выполнения вычислений, а также отформатировать полученные данные.
- Отредактировать таблицу совместно с другими пользователями и пообщаться с ними в чате.
- Автоматически создать график или диаграммы.
- Встроить таблицу или ее отдельные листы в блог или на веб-сайт.
- Вставлять изображения.

Практическая часть Начало работы с сервисами Google

1. Зайти на сайт <http://google.ru>, кнопка «Войти»
2. Если Вы не зарегистрированы, кнопка «Зарегистрироваться», иначе осуществить вход и перейти к п. 4.
3. Заполнить регистрационные поля, следуя инструкциям на экране (рис. 2).
4. Выбрать Сервисы «Диск», активировать кнопку  , расположенную справа от строки поиска на панели перехода к другим сервисам (п. 1, рис. 1).
5. Чтобы создать новый документ, таблицу или презентацию, выполните

следующие действия:

- Активировать кнопку *Создать*, появится подменю для создания различных документов: текстовых, презентаций, электронных таблиц.

- Выбрать из списка нужный документ (рис. 1).

Задание 1. Создать документ Таблица.

1. Создайте документ Таблица с полями: Фамилия, Имя, Дата.

- Перейдите в *Хранилище документов*→*Мой диск*.

- В вертикальном меню выберете *Создать*→*Google Таблицы*.

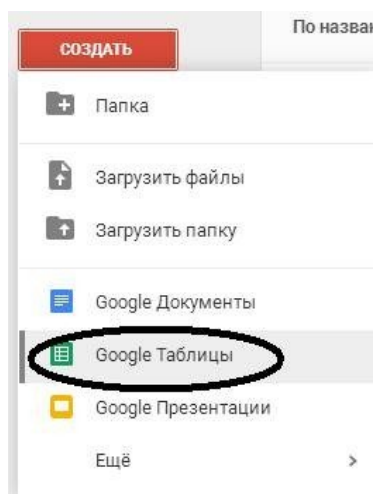


Рисунок 3 – Меню «Создать»

- Появится пустой документ Таблица Google.

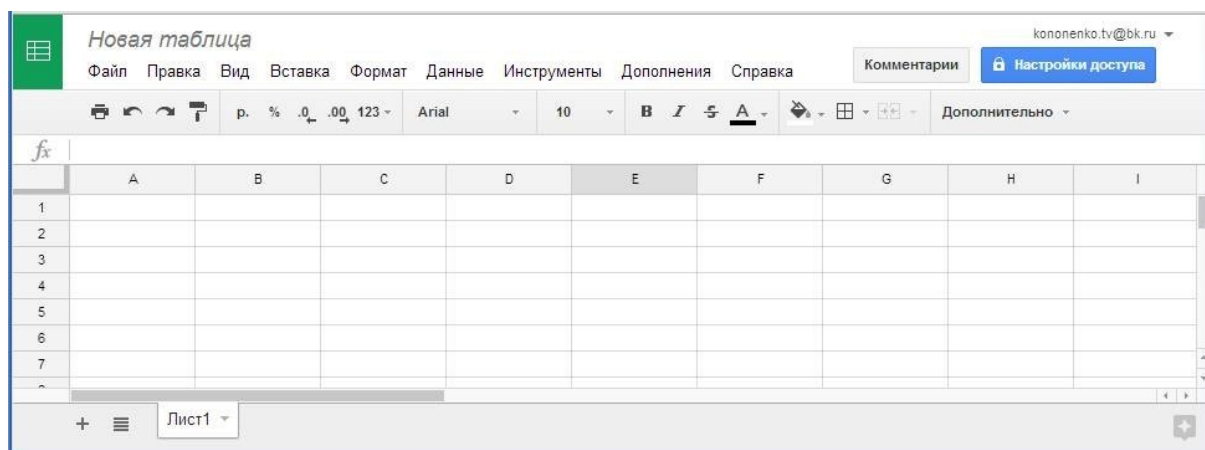


Рисунок 4 – Пустой документ Таблица.

2. Заполните таблицу. Внесите в нее список своей группы.

3. Примените к таблице различные эффекты форматирования: измените цвет заливки, цвет, начертание, размер и тип шрифта.

Для изменения цвета заливки и шрифта и пр. эффектов форматирования необходимо выполнить следующие шаги: выделить ячейку и на панели *Форматирование* выбрать *Заливка*. Что бы изменить шрифт на панели форматирования выберите инструмент *Шрифт* и из списка назначьте любой тип шрифта, размер, цвет и т. д.

4. Изначально таблица будет иметь название Новая таблица (рис. 3). Что бы дать имя таблице следует выбрать меню *Файл→Переименовать*. В результате название «Новая таблица» окажется выделенным, следует удалить название «Новая таблица» и написать свое название.

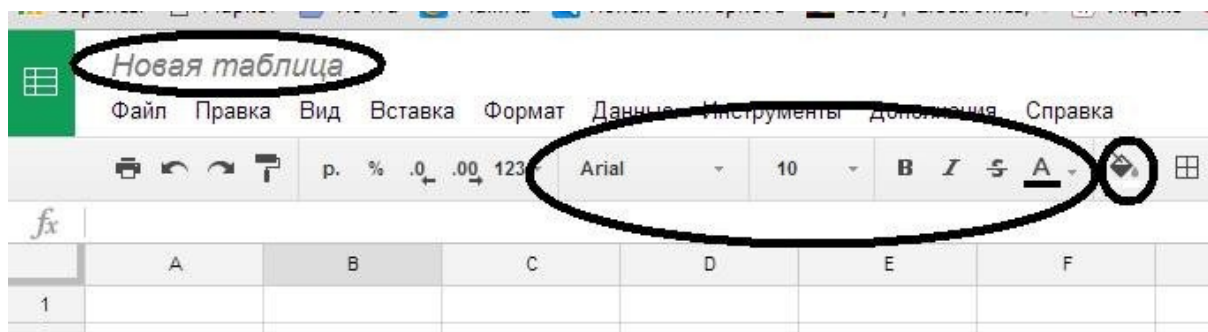


Рисунок 5 – Фрагмент окна документа Таблица.

Итог работы – вы создали свой аккаунт, научились создавать и изменять таблицу.

Задание 2. Организовать совместное редактирование Таблицы Google, доступное по e-mail.

Совместное редактирование документов

Для совместной работы с документами Google необходимо получить доступ к ним.

Доступ может быть четырех уровней:

- *Личный* – этот уровень доступа имеется по умолчанию, используется когда документ не нуждается в совместном использовании.
- *Пользователи, имеющие ссылку* – этот уровень доступа может

получить любой, кто знает URL адрес на файл (можно сравнить с телефонным номером), позволяет редактировать документ всеми участниками группы online. При этом вход в систему не требуется.

- *Общедоступно в Интернете* – файл может быть доступен всем для редактирования, открыть его может любой, а так же он может быть включен в результаты поиска.

- *Всем, кому разрешено* – позволяет добавлять участников по e-mail.

Для того, чтобы таблицу могли редактировать и другие пользователи следует организовать совместный доступ для всей группы.

Рассмотрим два способа совместного доступа: *по e-mail* и *по ссылке*.

Организация совместного доступа по e-mail.

Для этого выполните следующие действия:

- *Файл*→*Совместный доступ*.
- Следует настроить уровень доступа.
- В появившемся диалоговом окне в разделе люди – указать адреса электронной почты всех участников группы и в разделе редактирования выбрать нужное: редактирование, комментирование или чтение.

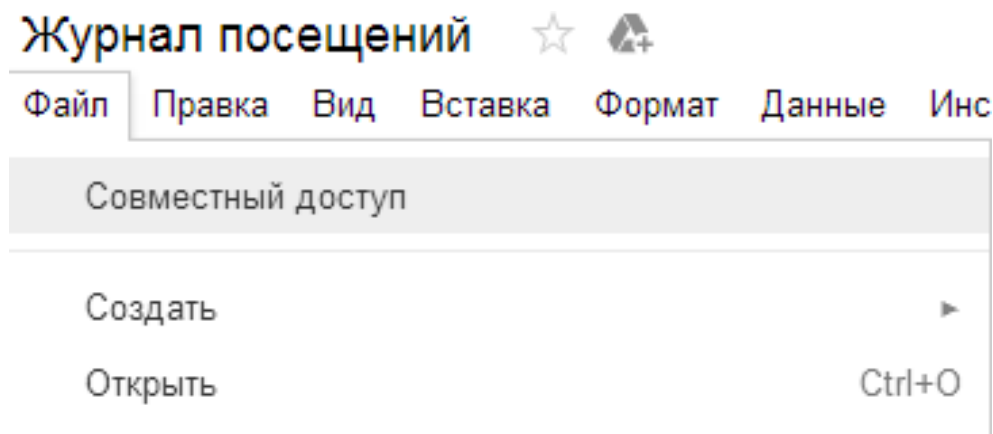


Рисунок 6 – Окно организации совместного доступа к документу.

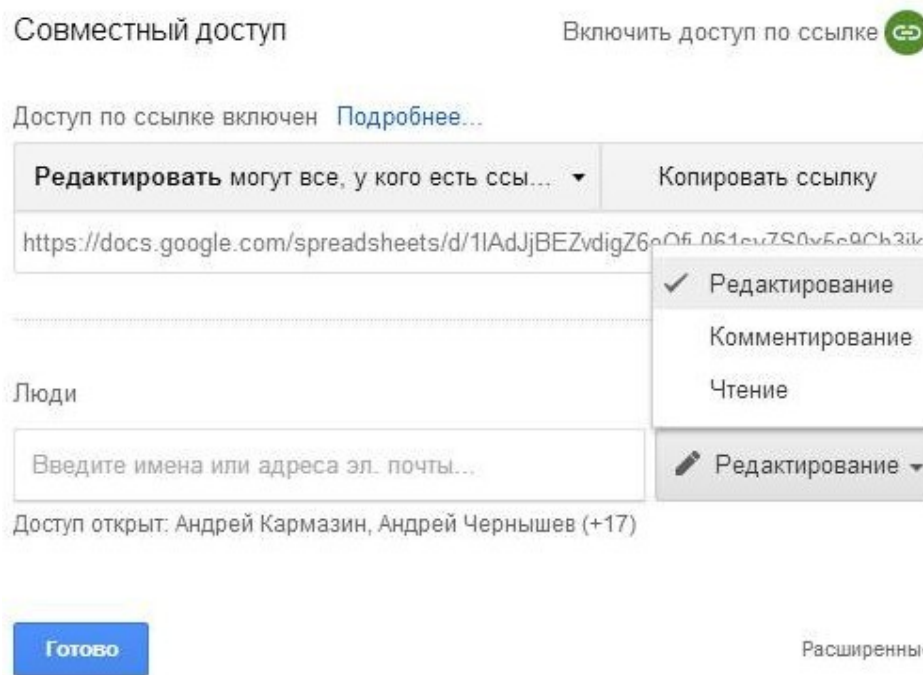


Рис. 7 – Окно организации совместного доступа к документу.

Совместное редактирование Таблицы Google, доступный *по ссылке*.

Что бы обеспечить доступ к своей таблице по ссылке необходимо выполнить следующие шаги:

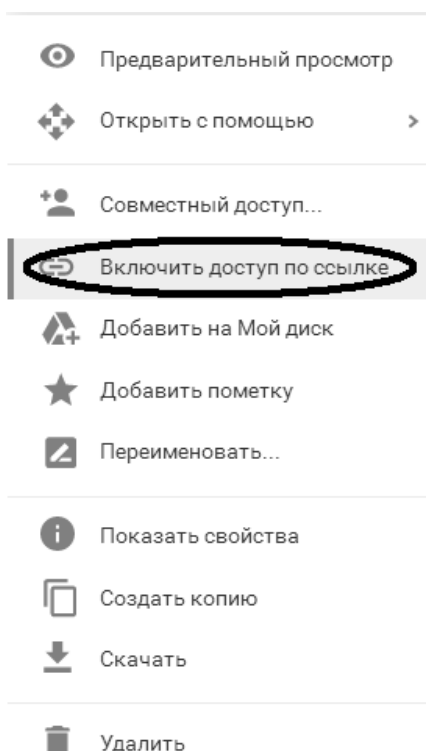


Рисунок 8 – Меню работы с документами Google

1. Открыть список своих документов (доступные мне).
2. Выбрать нужный документ, навести на него указатель мышки.
3. Вызвать контекстное меню и выбрать пункт Включить доступ по ссылке
4. Откроется диалоговое окно Совместный доступ (рис. 8).
5. Выбрать пункт Включить доступ по ссылке.
6. Ниже отобразится адрес вашего документа.
7. Выбрать пункт Копировать ссылку.
8. Скопированную ссылку следует отправить по электронной почте всем, кому необходимо: в пункте Люди→Введите имена или адрес электронной почты.

Итог работы – вы научились обеспечивать совместный доступ к документам.

Задание 3. Установите защиту на диапазон ячеек и на лист.

Защита диапазона ячеек или листа от редактирования

Вы можете запретить другим пользователям редактировать элементы таблицы.

Защита диапазона или листа

1. Откройте таблицу.
2. Выберите ячейку или диапазон ячеек.
3. В меню *Данные* выберите *Защищенные листы и диапазоны*.
4. В появившемся окне справа выполните следующие действия:
 - При необходимости добавьте описание.
 - Выберите *Диапазон* или *Лист*.
 - *Диапазон*. Укажите диапазон, нажав на значок таблицы и выделив в ней нужные ячейки. Если вы сделали это заранее, он появится в строке автоматически.
 - *Лист*. Выберите нужный лист. Чтобы отдельные ячейки остались доступными для редактирования, установите флажок рядом с пунктом

"Исключить отдельные ячейки".

1. Нажмите *Задать разрешения* или *Настроить доступ*.

2. Установите ограничения.

- Выберите "Показывать предупреждение во время редактирования этого диапазона", чтобы пользователям требовалось подтверждать свои правки. Эта функция поможет избежать опечаток.

- Нажмите "Выбирать, кто может редактировать этот диапазон" и укажите нужный вариант.

- *Все*. Любой пользователь может вносить изменения в диапазон или на лист.

- *Только вы*. Редактировать диапазон или лист разрешено только вам и владельцу таблицы, если это другой человек.

- *Только пользователи домена*. Эта функция доступна, если вы работаете с Google Apps в организации или учебном заведении. Только пользователи домена могут изменять диапазон или лист при условии, что у них всех есть право на редактирование таблицы.

- *Указать*. Редактирование разрешено только выбранным пользователям.

- *Импортировать список редакторов*. Укажите этот вариант, чтобы повторно использовать настройки доступа, заданные для другого диапазона или листа.

1. Нажмите *Сохранить* или *Готово*.

Чтобы просмотреть ячейки, которые запрещено редактировать, откройте меню *Вид* и нажмите *Защищенные диапазоны*. Они будут заштрихованы.

Уровни доступа настройки защиты

- *Владелец таблицы* может устанавливать и ограничивать права на редактирование диапазонов и листов.

- *Редактор* имеет те же полномочия, но не может устанавливать ограничения для владельца.

- *Пользователю с правами на просмотр и комментирование запрещено редактировать и удалять защищенные диапазоны и листы.*

Редактирование защищенного листа

- Пользователь, который не является владельцем таблицы, может изменить защищенные данные только в ее копии.
- Если у вас есть право на редактирование, скопируйте лист или таблицу либо загрузите новую, незащищенную версию.
- Если вам разрешено просматривать таблицу, создайте ее копию.

Замечание! Функция защиты листов и диапазонов не позволяет другим пользователям изменять документ, однако не обеспечивает безопасность ваших данных. Например, другие пользователи смогут распечатать, скопировать, импортировать или экспортировать таблицу. Открывайте доступ к файлу только тем, кому вы доверяете.

Итог работы – вы научились устанавливать защиту для диапазона ячеек или листа.

Вставка изображения. Для вставки изображения в документ нужно выполнить следующие действия.

1. В меню "Вставка" выбрать "Изображение... "
 2. Выбрать один из параметров добавления изображения ("Загрузка", "URL", "Поиск картинок Google" или "Веб-альбомы Picasa") и выполнить следующие действия.
- *Загрузка.* Выбрать изображение на компьютере и нажать кнопку "Загрузить".
 - *URL.* Ввести URL изображения и нажать кнопку "Выбрать".
 - *Поиск картинок Google.* Ввести поисковый запрос и нажать кнопку "Поиск картинок". Выделить нужное изображение и нажать кнопку "Выбрать".
 - *Веб-альбомы Picasa.* Нажать на уменьшенное изображение альбома. Выбрать нужное изображение и нажать кнопку "Выбрать".

Публикация и размещение файлов на сайтах.

Чтобы открыть доступ к документу, таблице или презентации большому числу пользователей, данный файл можно разместить на сайте или в блоге.

1. Открыть документ, таблицу или презентацию.
2. Перейти в меню "Файл".
3. Выбрать пункт "Опубликовать в Интернете".
4. Нажать "Начать публикацию".
5. Вставить ссылку из поля "Встраивание кода" в код сайта или блога.

Добавление документа на сайт Google.

Для публикации документа, таблицы или презентации на сайте Google нужно выполнить следующие действия:

1. Перейти на и открыть страницу сайта, на которую добавляют файл.
2. Нажать на значок  "Изменить страницу" в правом верхнем углу экрана.
3. Открыть меню "Вставка" и навести курсор на пункт "Диск".
4. Выбрать пункт "Документ", "Таблица" или "Презентация". Найти строку в нижней части открывшегося окна и вставить в нее URL файла.
5. Нажать "Выбрать".

Публикация документа, таблицы, презентации или рисунка

Можно опубликовать файл в Интернете и получить ссылку, которую можно отправить любому пользователю или разместить на своем сайте.

Можно опубликовать любой из своих файлов. Для этого нужно выполнить следующие действия:

1. Открыть документ, таблицу, презентацию или рисунок.
2. Войти в меню "Файл".
3. Выбрать пункт "Опубликовать в Интернете".
4. По умолчанию файл будет опубликован целиком, но для некоторых типов файлов в раскрывающемся меню можно увидеть дополнительные параметры публикации:
 - Таблицы. Можно выбрать публикацию таблицы или отдельных

ЛИСТОВ.

- Презентации. Можно выбрать скорость смены слайдов.
- Рисунки. Можно выбрать размер изображения.

1. Нажать "Начать публикацию".

2. Скопировать появившуюся ссылку и отправить ее всем, с кем нужно поделиться файлом.

При внесении изменений в исходный файл опубликованная версия также будет автоматически обновляться. Для выключения или включения данной функции заново нужно выполнить следующие действия:

1. Открыть файл.

2. Перейти в меню "Файл".

3. Выбрать пункт "Опубликовать в Интернете".

4. Нажать "Опубликованные материалы и настройки".

5. Установить флажок рядом с надписью "Автоматически публиковать после внесения изменений", если необходимо, чтобы в опубликованной версии появлялись все изменения, которые внесли в оригинальный файл. Снять флажок, если необходимо опубликовать только текущую версию, не синхронизируя обновления в дальнейшем.

Для отмены публикации файла необходимо:

1. Открыть файл.

2. Перейти в меню "Файл".

3. Выбрать пункт "Опубликовать в Интернете".

4. В разделе "Опубликованные материалы и настройки" нажать "Прекратить публикацию".

Чтобы другие пользователи тоже могли опубликовать файл, нужно предоставить им доступ с правом редактирования.

Если нужно запретить всем публиковать файл (в том числе пользователям с правами на редактирование), изменяют настройки общего доступа к нему. Для этого нужно:

1. Открыть файл.
2. Нажать кнопку "Настройки доступа" в правом верхнем углу.
3. Нажать "Расширенные" в правом нижнем углу окна настроек доступа.
4. В нижней части меню настроек доступа нажать "Изменить".
5. Выбрать вариант "Только владелец может изменять настройки доступа".
6. Нажать "Сохранить".

Закрепление или открепление столбцов и строк

Чтобы при прокрутке таблицы какой-либо элемент (например, заголовок) оставался на месте, закрепите столбец или строку.

Закрепить столбцы и строки

1. Откройте таблицу и выделите ячейку в нужном столбце или строке.
2. Откройте меню *Вид*.
3. Наведите курсор на *Закрепить*.
4. Выберите количество столбцов (до пяти) или строк (до десяти). Кроме того, вы можете нажать *До текущего столбца* или *До текущей строки*, чтобы закрепить все столбцы/строки перед выделенной ячейкой.

Открепить столбцы и строки

1. Откройте таблицу и выделите ячейку в нужном столбце или строке.
2. Откройте меню *Вид*.
3. Наведите курсор на *Закрепить*.
4. Выберите *Не закреплять столбцы* или *Не закреплять строки*.

Вставлять специальные символы.

Чтобы добавить в текст специальные символы (например, стрелки, фигуры или буквы различных алфавитов), выполните следующие действия:

1. Откройте документ или презентацию.
2. Перейдите в меню *Вставка*.
3. Выберите *Специальные символы*. Если необходимо, выберите категорию символов в раскрывающемся меню. Если вы знаете код символа в

Unicode, введите его в поле "16-ричный код".

4. Чтобы добавить выбранный символ в текст, нажмите кнопку *Вставить*.

В документе вы можете нарисовать нужный символ от руки с помощью мыши. Используйте для этого поле справа в окне "Вставка специальных символов" и выберите один из появившихся результатов.

Замечание: все последующие задания основаны на знаниях, полученных при изучении электронных таблиц офисного пакета OpenOffice.org.

Задание 1 Вычисления в электронных таблицах. Таблица 1 – Показатели успеваемости в семестре

Ф. И.	ПО ЭВМ	Ин. Яз.	КСЕ	Средний балл
Антонова Татьяна	3	3	3	3,00
Буряк Оксана	5	5	5	5,00
Гусева Любовь	3	5	4	4,00
Девятилов Николай	4	3	4	3,67
Коваленко Максим	5	4	5	4,67
Мищенко Александр	4	5	3	4,00
Чернобrivцева Дарья	3	3	4	3,33
Астапова Марина	4	4	5	4,33
Беда Татьяна	5	5	4	4,67
Гурченко Софья	3	5	3	3,67
Димич Кристина	4	4	4	4,00
Новиков Александр	5	3	5	4,33
Лысенко Ирина	4	4	3	3,67
Черненко Виталий	3	5	3	3,67
Средний балл по предмету	3,9285	4,1	3,9	4,0

Кол-во «3»				
Кол-во «4»				
Кол-во «5»				

– Создать таблицу, приведенную выше.

– Посчитать, используя формулы, средний балл успеваемости по студентам, по предметам, количество оценок.

– Скопировать таблицу на второй лист, изменить предметы и оценки, провести те же расчеты.

– На третий лист скопировать список, добавить столбцы «Средний балл» и «Стипендия», посчитать средний балл, используя данные двух предыдущих листов; по среднему баллу назначить стипендию при условии, что средний балл больше или равен 4.

Таблица 2 – Средние показатели успеваемости за год

Ф. И.	Средний балл	Стипендия
Антонова Татьяна	3,00	нет
Буряк Оксана	5,00	да
Гусева Любовь	4,00	да
Девятилов Николай	3,67	нет
Коваленко Максим	4,67	да
Мищенко Александр	4,00	да
Чернобrivцева Дарья	3,33	нет
Астапова Марина	4,33	да
Беда Татьяна	4,67	да
Гурченко Софья	3,67	нет
Димич Кристина	4,00	да
Новиков Александр	4,33	да
Лысенко Ирина	3,67	нет
Черненко Виталий	3,67	нет

Средний балл по предмету	4,0	
--------------------------	-----	--

5.2.Постройке диаграмму успеваемости по итоговому среднему баллу.

5.3.Постройте приведенную ниже таблицу: Таблица 3 – Фрагмент базы данных

Номер группы	Номер зачетной книжки	Код предмета	Табельный № преподавателя	Вид занятия	Оценка
133	145	п1	а1	л	3
133	132	п2	а2	пр	4
133	123	п1	а1	л	2
133	134	п2	а2	пр	4
133	135	п1	а1	л	3
133	136	п2	а3	пр	5
133	137	п1	а1	л	4
133	138	п1	а3	пр	4
134	139	п1	а2	л	3
134	140	п2	а1	пр	2
134	141	п1	а2	л	2
134	142	п2	а1	пр	3
134	143	п1	а2	л	4
134	144	п2	а3	пр	5
134	148	п1	а2	л	5
134	146	п2	а3	пр	5

– Проведите операции сортировки и фильтрации.

5.4.На основе таблицы 4 создайте сводные таблицы, содержащие следующие сведения: 1) фамилии, должности, ставка; 2) фамилии, предметы, ставка; 3) фамилии, пол, должность.

Таблица 4 – Сведения о составе кафедры

Ф.И.О.	Пол	Должность	Ставка	Предметы
Борисова Л. П.	Жен	Ст. пр.	0,5	ИиКТО
Борисова Л. П.	Жен	Пом.ректора	1	
Глазкова Т. Н.	Жен	Ст. пр.	0,5	МПИМ
Глазкова Т. Н.	Жен	Пом.ректора	1	
Ермакова П. П.	Жен	Ст. пр.	1,5	СОИ
Зинчук В. М.	Жен	Доцент	0,5	Мат. Анализ
Костенко А. М.	Жен	Доцент	1,5	ПО ЭВМ
Кузнецова Р. Г.	Муж	Ст. пр.	0,5	Мат. Логика
Кравченко В. П.	Жен	Препод.	0,5	Высшая мат.
Кравченко В. П.	Жен	Зам. Декана	1	
Моисеев Ю. А.	Муж	Профессор	0,5	Курс по выбору
Моисеев Ю. А.	Муж	Пом.ректора	1	
Мурченко В. А.	Жен	Методист	0,5	МПИ
Никитина Ю. С.	Жен	Препод.	0,5	Компьютерные сети
Никитина Ю. С.	Жен	Лаборант	1	
Остапов В. Е.	Муж	Доцент	0,5	Компьютерные сети
Остапов В. Е.	Муж	Пом.ректора	1	
Познер Н. П.	Муж	Доцент	1,5	Программирование
Розанова С. А.	Жен	Доцент	1,5	Мат. Анализ
Шульгин А. Б.	Муж	Профессор	1,5	ТФКП
Яровая А. А.	Жен	Декан	1	
Яровая А. А.	Жен	Доцент	0,5	Геометрия

5.5. Создайте примечание, покажите зависимости для ячеек,

содержащих формулы.

Вопросы для самоконтроля

1. Microsoft Office.
2. Основные приложения MS-Office.
3. Разметка стандартными стилями.
4. Создание своего набора стилей.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №15

Тема 10. Организация документооборота в электронном офис

Цель: Получение практических навыков по вставке изображений в ячейки таблицы Google.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, Google Chrome, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

В своем аккаунте создайте файл электронной таблицы. Вставьте в одну из ячеек изображение, следуя инструкции, приведенной ниже.

Отчет по лабораторной работе должен содержать таблицу Google, в ячейке которой вставлено изображение.

По итогам выполненной работы необходимо уметь вставлять в ячейки таблиц Google изображение.

Теоретико-методическая часть Вставка изображений в ячейки таблицы Google.

Вставить общедоступное изображение в ячейку таблицы можно с помощью формулы `=image("URL")`. Ранее масштабирование изображения производилось только за счет изменения ширины и/или высоты ячейки.  Сейчас можно использовать дополнительные параметры:

– `=image("URL")` или `=image("URL"; 1)`: масштаб изображения будет уменьшен до размера выбранной ячейки. Если ячейка больше по размеру, чем вставляемое изображение, остальная часть ячейки будет заполнена белым цветом.

– `=image("URL"; 2)`: изображение будет растянуто по размеру выбранной ячейки. При этом соотношение сторон (высоты и ширины) изображения не сохраняется.

– `=image("URL"; 3)`: в ячейку будет вставлено изображение исходного размера. Если изображение больше ячейки, часть изображения может быть обрезана.

– `=image("URL"; 4, высота, ширина)`: позволяет изменить размер вставляемого изображения. Для этого укажите его нужную высоту и ширину в пикселях. В данном случае "высота" и "ширина" являются обязательными параметрами.

Так же как и текст в таблицах, изображения в ячейках можно выравнивать с помощью соответствующих элементов управления на панели инструментов.

Если в Google таблице воспользоваться командой *Вставка-изображение*, то вставленная картинка будет располагаться поверх ячеек, а не в конкретной ячейке, даже если вы поставили перед вставкой туда курсор. Чтобы вставить изображение непосредственно в ячейку, используйте формулу:

`=image("URL")`

Масштаб изображения будет уменьшен до размера выбранной ячейки. Если ячейка больше по размеру, чем вставляемое изображение, остальная часть ячейки будет заполнена белым цветом.

Зачем это может потребоваться?

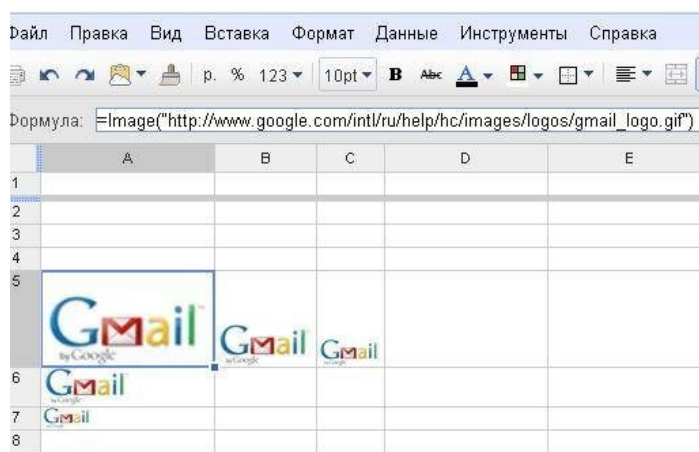


Рисунок 9 – Вставка изображения в ячейку

Например, для самооценки работ участников группы. Сегодня достаточно распространено использование Google таблиц для "таблиц продвижения" в проектах, в обучении. Участники размещают ссылки или окрашивают ячейки в нужный цвет по мере выполнения заданий.

Одним из способов оценки качества работ может быть присвоение "награды" в виде картинки.

Технология выполнения работы

Вставка и удаление изображения

В Google Документах, Таблицах и Презентациях можно добавлять и удалять фото и видео.

Как добавить изображение

- Откройте файл в Google Таблицах.
- Нажмите *Вставка* → *Изображение*.
- Выберите один из вариантов:
 - *Загрузка*. Найдите изображение на компьютере и нажмите *Выбрать*.
 - *Сделать снимок*. Включите веб-камеру и нажмите *Сделать снимок*.
 - *Вставить URL*. Добавьте ссылку на нужное изображение и нажмите *Выбрать*.
 - *Мои альбомы*. Найдите нужное изображение в одном из своих альбомов в Интернете и нажмите *Выбрать*.
 - *Google Диск*. Найдите нужное изображение на Google Диске и нажмите *Выбрать*.
 - *Поиск*. Найдите нужное изображение в фотобанке или архивах Google и Life, затем нажмите *Выбрать*.
- Изображение будет вставлено в файл.

Какие требования к изображению

Вы можете добавлять файлы размером не более 50 МБ в следующих форматах:

- GIF
- JPG
- PNG

Как удалить изображение

1. Откройте файл в Google Таблицах.
2. Выберите изображение.
3. Нажмите клавишу *Delete* (или *Backspace*). Другие возможности

Как перетащить или скопировать изображение в Google Таблицах эти функции недоступны.

Как перетащить изображение

В документы и презентации Google можно добавлять изображения с рабочего стола и сайтов.

- Нажмите на нужную картинку и перетащите ее в файл. Загрузка может занять некоторое время.

Как скопировать изображение

Вы также можете скопировать изображение с рабочего стола или сайта и вставить его в файл. Загрузка может занять некоторое время.

Как заменить изображение

Вы можете заменить изображение в документе, таблице, презентации или рисунке, сохранив размер и расположение оригинала. Вот как это сделать:

1. Откройте файл в Google Таблицах.
 2. Выберите изображение, которое нужно заменить.
- Если вы работаете в Google Таблицах, нажмите на стрелку в правом углу картинки и выберите *Заменить изображение*.
 - В остальных случаях нажмите на изображение правой кнопкой мыши и также выберите *Заменить изображение*.

3. Добавьте новое изображение и нажмите *Выбрать*.

4. Новое изображение сохранит размер, расположение и форматирование оригинала.

Как ещё можно добавить изображение в таблицу

Хотите добавить изображение в ячейку? Используйте одну из приведенных ниже формул, чтобы задать размер картинки. Вам также понадобится указать URL изображения.

- *По размеру ячейки.* Введите в ячейку `=IMAGE("URL")` или `=IMAGE("URL"; 1)`, указав URL изображения. Эта формула масштабирует картинку по размеру выбранной ячейки. Если размер ячейки больше изображения, свободное пространство будет заполнено белым цветом.

- *Вытянуть под размер ячейки.* Введите в ячейку `=IMAGE("URL"; 2)`, указав URL изображения. Картинка будет растянута по размеру ячейки. Соотношение высоты и ширины изображения не сохранится.

- *Исходный размер.* Введите в ячейку `=IMAGE("URL"; 3)`, указав URL изображения. В ячейку будет вставлена картинка исходного размера. Если изображение больше ячейки, его часть может быть обрезана.

- *Другой размер.* Введите в ячейку `=IMAGE("URL"; 4; высота; ширина)`, указав URL изображения, а также его высоту и ширину в пикселях. В ячейку будет вставлена картинка заданного размера.

Практическая часть

Задание 1.

1. Скопируйте ранее созданную таблицу 2 «Средние показатели успеваемости за год».

2. В ячейку рядом с таблицей вставьте изображение:

a. Найдите в интернете картинку.

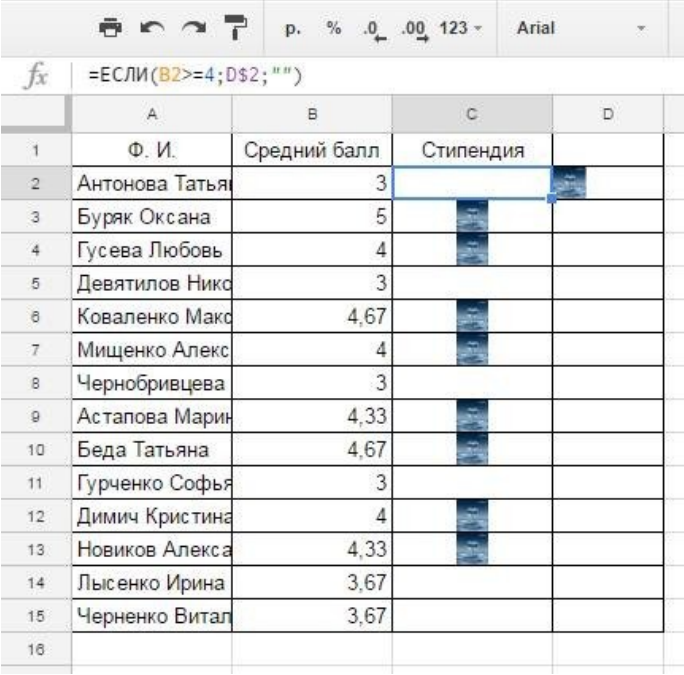
b. Скопируйте URL этого изображения.

c. Вставьте изображение через команду *Вставка→Изображение*, используя формулу `=image("URL")` или `=image("URL"; 1)` см. инструкции выше.

3. В столбце «Стипендия» следует заменить слова «да» на картинку, а вместо слова «нет» оставить пустую ячейку.

4. Для этого следует написать формулу, используя логическую функцию (рис.10) =ЕСЛИ(B2>=4;D\$2; "").

а. Двойные кавычки в формуле говорят о том, что ячейка при таком-то условии должна оставаться пустой.



	A	B	C	D
1	Ф. И.	Средний балл	Стипендия	
2	Антонова Татьяна	3		
3	Буряк Оксана	5		
4	Гусева Любовь	4		
5	Девятилов Николай	3		
6	Коваленко Максим	4,67		
7	Мищенко Александр	4		
8	Чернобровцева	3		
9	Астапова Мария	4,33		
10	Беда Татьяна	4,67		
11	Гурченко Софья	3		
12	Димич Кристина	4		
13	Новиков Александр	4,33		
14	Лысенко Ирина	3,67		
15	Черненко Виталий	3,67		
16				

Рисунок 10 – Использование изображения в электронных таблицах Google.

Вопросы для самоконтроля

1. Организация документооборота.
2. Средства подготовки электронных документов.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №16

Тема 11. Методы и средства автоматизации офиса

Цель: Получение практических навыков по работе с текстовыми документами удаленного доступа.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, Google Chrome, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Теоретико-методическая часть Текстовые Google документы

Текстовый Google документы – это текстовый редактор. С его помощью можно прямо в Интернете создавать и форматировать документы, а также редактировать их вместе с другими пользователями в режиме реального времени. Что можно сделать в Google Документах:

- Загрузить документ Word/Writer и преобразовать его в документ Google.
- Изменить поля, отступы, шрифты, цвета и множество других параметров форматирования.
- Предоставить другим пользователям право на редактирование, добавление комментариев или просмотр того или иного документа.
- Совместно редактировать файл в режиме реального времени и общаться с другими пользователями во встроенном чате.
- Просмотреть историю изменений документа и восстановить любую версию.
- Загрузить документ Google на свой компьютер в виде файла Word, OpenOffice, RTF, PDF, HTML или ZIP.
- Перевести документ на другой язык.
- Прикрепить документ к сообщению электронной почты.

Название, оглавление и заголовок в документе

Чтобы текст стал нагляднее, можно использовать стили и выделить, например, заголовки и подзаголовки, или добавить оглавление. Шрифт и размер для текстовых стилей можно настроить, а потом сохранить и применять по умолчанию.

Создание заголовков и подзаголовков

Изменение стиля текста

1. Откройте нужный файл в Google Документах.
2. Выделите текст.
3. Нажмите *Формат*→*Стили абзацев*.
4. Подменю имеет следующие пункты:
 - обычный текст;
 - основной заголовок;
 - подзаголовок;
 - заголовок 1– 6.
 - настройки.

5. Нажмите *Применить [стиль]*.

Как использовать особый стиль текста

1. Откройте нужный файл в Google Документах.
 2. Выделите текст со стилем, который хотите использовать.
 3. Нажмите *Формат* *Стили абзацев* *Обычный текст*, *Основной заголовок*, *Подзаголовок* или *Заголовок 1–6* *Обновить [стиль]* в соответствии с выделенным фрагментом.
 4. Весь текст в документе с таким же стилем будет обновлен.
- Примечание. Изменение стиля обычного текста отразится на стиле заголовков.

Как установить или изменить стиль по умолчанию

- Чтобы настроить стили по умолчанию, выберите *Формат*→*Стили абзацев*→*Настройки*→*Сохранить как стили по умолчанию*.
- Чтобы применить стили, нажмите *Формат*→*Стили*

абзаце→Настройки→Использовать стили по умолчанию.

- Чтобы восстановить исходные стили, выберите **Формат→Стили абзацев→ Настройки→Сбросить стили.**

Работа с оглавлением

После того, как были назначены заголовки и подзаголовки в тексте, на их основе можно создавать оглавление. Оглавление показывает структуру документа – каждый элемент ссылается на заголовок или подзаголовок.

Добавить или удалить оглавление:

- Откройте нужный файл в Google Документах.
- Выберите место для оглавления и установите курсор.
- Выберите *Вставка → Оглавление.*

Чтобы удалить оглавление, нажмите на него правой кнопкой и выберите

Удалить оглавление.

Изменение оглавления

Оглавление содержит заголовки и подзаголовки документа.

1. Откройте нужный файл в Google Документах.
2. Добавьте подзаголовок в документ.
3. Нажмите на значок . Изменение появится в оглавлении.

Создание закладки

Для создания закладки в документе выполните следующие действия:

1. Установите курсор в том месте документа, куда нужно добавить закладку.

2. Откройте меню *Вставка*.
3. Выберите пункт *Закладка*.

Создание ссылки на закладку

Закладка полезна только в том случае, если к ней можно перейти по ссылке. Чтобы создать такую ссылку, выполните следующие действия:

1. Выделите текст, который будет ссылаться на закладку, или просто установите курсор в нужной части документа.

2. Откройте меню *Вставка* и выберите пункт *Ссылка...* (или просто нажмите значок ссылки на панели инструментов).

3. В поле "Ссылка" выберите пункт "Закладки".

4. Выберите нужную закладку.

5. Нажмите кнопку *Применить*.

Хотите отредактировать или удалить ссылку? Нажмите на нее, и вы увидите меню с адресом ссылки, а также с параметрами *Изменить* и *Удалить*.

Сноски, номера страниц, верхние и нижние колонтитулы

Чтобы добавить на все страницы документа дату, название, имя автора или другую информацию, используйте верхние и нижние колонтитулы. Также можно пронумеровать страницы и указать их количество.

Сноски

Вставить сноску

1. Откройте файл в Google Документах.

2. Выберите место для сноски.

3. Нажмите *Вставка*→ *Сноска*.

4. Введите текст сноски.

5. Нажмите на любое место в документе. Удалить сноску

1. Откройте файл в Google Документах.

2. Выберите номер сноски.

3. Нажмите клавишу Delete (Удалить). Сноска исчезнет.

Если вы копируете сноску, обратите внимание на следующее:

- Сноски исходного документа сохраняются в его копии.
- Чтобы не потерять сноску, мы рекомендуем использовать веб-буфер обмена.

Верхние и нижние колонтитулы

Вставить колонтитулы

1. Откройте файл в Google Документах.
2. Перейдите в меню *Вставка* и выберите один из вариантов:
 - *Верхний колонтитул*. В верхней части каждой страницы появится обособленная область.
 - *Нижний колонтитул*. Обособленная область будет расположена в нижней части каждой страницы.
3. Введите в такую область нужный текст.
4. Чтобы завершить редактирование колонтитула, нажмите в любом месте документа.

Добавить колонтитул также можно двойным нажатием в верхней или нижней части документа.

Удалить колонтитулы

- Откройте файл в Google Документах.
- Дважды нажмите на колонтитул.
- Удалите его содержимое. Изменения, внесенные на одной из страниц документа, отобразятся на всех остальных.

Как изменить колонтитулы первой страницы

Примечание. В одном документе нельзя добавить два разных (верхних или нижних) колонтитула.

1. Откройте файл в Google Документах.
2. Выберите *Вставка*→*"Верхний колонтитул"* или *"Нижний колонтитул"*.
3. В колонтитуле первой страницы укажите *Изменить колонтитулы заглавной страницы*. Изменения, внесенные на первой странице, не отобразятся на остальных.

Номера и количество страниц

Добавить номера страниц

1. Откройте файл в Google Документах.
2. Выберите *Вставка*→*Номер страницы*.
3. Укажите один из вариантов:

- Вверху страницы
- Внизу страницы 
- Вверху страницы (кроме первой) 
- Внизу страницы (кроме главной) 

4. Страницы будут автоматически пронумерованы.

Удалить номера страниц

Если нумерация вам больше не нужна, нажмите на колонтитул документа и удалите номер страницы.

Как указать количество страниц

1. Откройте файл в Google Документах.
2. Выберите *Вставка*→ *Количество страниц*.
3. Если вы включили нумерацию страниц, сведения об их количестве будут отображаться в одном из колонтитулов, рядом с порядковым номером.
4. Если нумерация страниц не включена, число страниц будет указано рядом с курсором.

Вставка разрыва страницы

Во время редактирования документа можно вставить разрыв страницы, чтобы начать работать со следующей страницей. Это может быть полезно при разделении смысловых блоков, визуальном разграничении текста или для вставки изображения отдельно от текста.

Чтобы вставить разрыв страницы, откройте меню "Вставка" и выберите "Разрыв страницы". Удалить разрыв страницы можно точно так же, как и любой другой элемент документа. Для этого выделите разрыв страницы и нажмите клавишу Backspace или Delete.

Настройки параметры страницы

Настройки страницы в Google Документах позволяют изменить ее ориентацию, формат, цвет и размеры полей. Также в документе можно настроить отступы и позицию табуляции.

Примечание. Параметры страницы недоступны в Google Таблицах. В Google Презентациях можно изменить размер слайдов.

Как изменить размеры полей

1. Откройте нужный файл в Google Документах.
2. Нажмите *Файл→Настройки страницы...* на панели инструментов.
3. Укажите размеры полей в сантиметрах под заголовком «Поля».
4. Нажмите *ОК*.

Примечание. Также вы можете изменить размеры полей с помощью линейки. Просто нажмите на край серой зоны и переместите его вправо или влево.

Как изменить ориентацию страницы

1. Откройте нужный файл в Google Документах.
2. Нажмите *Файл→Настройки страницы...* на панели инструментов.
3. Выберите *Вертикальная* или *Горизонтальная* под заголовком «Ориентация».
4. Нажмите *ОК*.

Как настроить отступы

Отступы можно настроить как для одного абзаца, так и для нескольких.

1. Откройте нужный файл в Google Документах.
2. Выберите текст, отступы которого хотите настроить.
3. Настройте отступы:
 - *Отступ первой строки.* Переместите синий прямоугольник на линейке.
 - *Отступ слева.* Переместите синий треугольник, расположенный в левой части линейки.
 - *Отступ справа.* Переместите синий треугольник, расположенный в правой части линейки.

Добавление или удаление позиции табуляции

Позиция табуляции влияет на абзацы документа и определяет расположение текста.

Добавление позиции табуляции

1. Откройте нужный файл в Google Документах.
2. Нажмите на линейку и выберите тип параметр:
 - *Позиция табуляции слева.* Выравнивание текста слева.
 - *Позиция табуляции по центру.* Выравнивание текста по центру.
 - *Позиция табуляции справа.* Выравнивание текста справа.

Позиция табуляции появится на линейке в виде треугольника, направленного влево или вправо, либо в виде ромба.

Удаление позиции табуляции

1. Нажмите на позицию табуляции.
2. Перетащите ее за пределы линейки.

Примечание. Перемещать текст между разными позициями табуляции в одной строчке можно с помощью клавиши TAB.

Изменение настройки страницы по умолчанию

Вы можете сохранить свои настройки в качестве параметров по умолчанию для всех новых документов.

1. Откройте нужный файл в Google Документах.
2. Нажмите *Файл→Настройки страницы...* на панели инструментов.
3. Измените настройки.
4. Нажмите *Установить по умолчанию→ОК.*

Изменение масштаба документа

Чтобы увеличить или уменьшить масштаб документа, используйте настройки масштабирования.

Примечание. В Google Таблицах масштабирование не поддерживается. Чтобы приблизить или отдалить таблицу, воспользуйтесь функцией масштабирования в браузере Chrome.

Как увеличить или уменьшить масштаб

1. Откройте файл в Google Документах.
2. На панели форматирования нажмите стрелку рядом с полем «100%».
3. Выберите нужный масштаб или введите значение от 50 до 200.

Если вы хотите подогнать вид документа под размер окна браузера, установите параметр «По ширине страницы». При изменении масштаба окна масштаб документа тоже изменится.

Создание формул

Текстовый редактор Google позволяет вводить математические формулы. Для начала работы с формулами следует выбрать меню *Вставка→Формула*, в верхней части рабочего поля документа появится панель формул, которая содержит различные группы символов, знаков, операций (рис 12):

- Буквы греческого алфавита.
- Математические символы.
- Знаки отношений.
- Математические операции.
- Стрелки.

Этот сервис позволяет создавать математические формулы в текстовом документе (но не производить вычисления).

Например, необходимо набрать в текстовом документе Google следующую формулу:

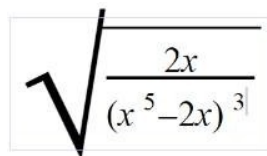

$$\sqrt{\frac{2x}{(x^5 - 2x)^3}}$$

Рисунок 11 – Формула

Для этого следует выполнить следующие шаги:

1. Выбрать меню *Вставка→Формула*.
2. Появится Панель формул:



Рисунок 12 – Панель формул.

3. Следует выбрать блок *Математические операции*.

4. Так как все выражение находится по корнем, начать следует с того, что из набора знаков выбрать *Корень*.

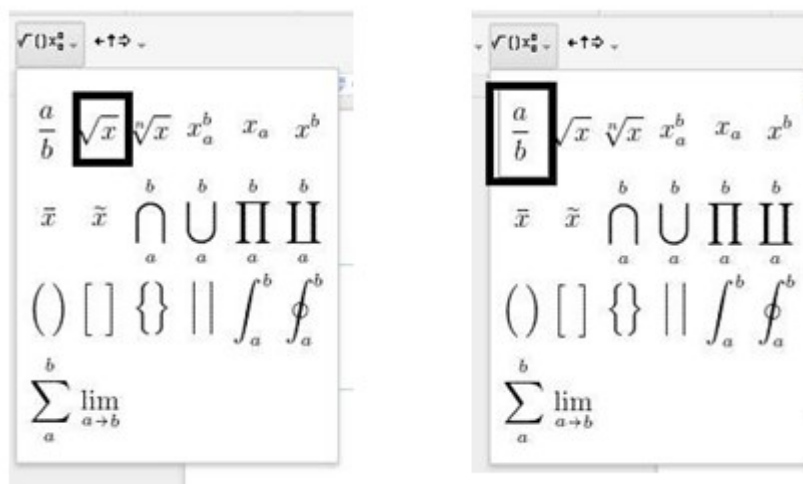


Рисунок 13 – Панель *Математические операции*

2. Появится значок корня.

3. Далее следует выбрать *Дробь*

4. Под знаком корня появится местозаполнитель для дроби, где следует соответствующим образом заполнить числитель и знаменатель.

5. Для возведения в степень x на панели Математические операции следует выбрать x^b .

Практическая часть

Задание 1. Создание и сохранение текстового документа Google.

Настройка параметров страницы.

1. Создайте и сохраните под своей фамилией текстовый документ в редакторе Writer, скопируйте в него текст большого объема (предложенный преподавателем).

2. Выделите весь текст и примените команду *Отметить форматирование*.

3. В результате получится «голый» текст без эффектов форматирования.

4. Скопируйте полученный текст (без форматирования) в текстовый документ Google.

5. Задайте следующие настройки страницы – *Файл→Настройки страницы*:

- **Ориентация – вертикальная;**
- **Размер бумаги – А4;**
- **Цвет страницы – по своему усмотрению;**
- **поля – по 1 см. со всех сторон.**

Задание 2. Создание заголовков.

1. Выделить поочередно все заголовки первого уровня и назначить им *Стиль абзацев→Заголовок 1*.

2. Выделить поочередно все заголовки (подзаголовки) второго уровня и назначить им *Стиль абзацев→Заголовок 2*.

Замечание. При желании можно использовать заголовки на основе собственного стиля. Следует создать и сохранить свой стиль, выделить текст с параметрами собственного стиля, а затем использовать команды *Формат→Стили абзацев→Заголовок 1→Обновить заголовок 1* в соответствии с выделенным фрагментом.

Задание 3. Создайте оглавление в соответствии с инструкцией, предложенной выше.

На основе назначенных стилей программа может автоматически генерировать оглавление. Для этого следует выполнить следующие шаги:

1. Установить курсор в то место, где должно располагаться оглавление.
2. Выбрать меню *Вставка→Оглавление*, далее следует выбрать тип оглавления (с номерами страниц/без номеров страниц).
3. После этого программа автоматически создаст оглавление.
4. Если документ закрыть, а потом открыть снова, в левой части окна появится структура документа, которая обеспечит навигацию по документу (то же самое оглавление).

Задание 4. Связать гиперссылками каждую лабораторную работу с оглавлением.

1. В оглавлении выделить само слово «Оглавление».
2. Присвоить ему стиль *Заголовок 1*.
3. Выделить в тексте «Лабораторная работа 1».
4. Выбрать меню *Вставка→Ссылка*.
5. В появившемся диалоговом окне отобразится список элементов документа, которым был назначен стиль. Из него следует выбрать слово «Оглавление».
6. В результате получится гиперссылка, связывающая лабораторную работу 1 с оглавлением.
7. Эту операцию следует проделать со всеми остальными лабораторными работами.
8. В итоге получится двусторонняя гиперсвязь оглавления и каждой лабораторной работы.

Задание 5. Напишите формулы в текстовом документе.

$$F\left(\frac{a_1,\ldots,a_m}{b_1,\ldots,b_n}\right)=\sum_{k\geqslant 0}\frac{a_1^k\ldots a_m^k}{b_1^k\ldots b_n^k}\cdot\frac{z^k}{k!}\quad f\left(m\right)=\frac{1}{m}\sum_{1\leqslant k\leqslant m/2}esc\left(\frac{\pi\cdot k}{m}\right)$$

$$\frac{1}{\ln 2}\int_0^1\frac{\ln x}{1+x}dx=-\frac{1}{\ln 2}\int_0^{\infty}\frac{ue^{-u}}{1+e^{-u}}du$$

$$\sum_{\mu\geqslant o}\frac{1}{m}\prod_{k=1}^{\mu}1-\frac{k}{m}=\frac{1}{m}Q\left(m\right)\quad\frac{1}{\pi}\ln\tan\left(\frac{\pi}{2m}\cdot x\right)\Big|_1^{\frac{m}{2}}+O\left(\frac{1}{m}\right)$$

$$K_n^{\kappa}=\sqrt{n}\max_{0\leqslant j\leqslant n}\left(\frac{j}{n}-F\left(x_j\right)\right)$$

$$F\left(\frac{A1\ldots Am}{B1\ldots Bn}\right)=\sum_{k=0}^{\infty}\frac{A_1^k\ldots A_m^k}{B_1^k\ldots B_n^k}\cdot\left(\frac{z^k}{k!}\right)$$

$$\frac{1}{\ln 2}\int_1^0\ln(x)/(1+x)dx=\frac{-1}{\ln 2}\int_0^{\infty}u\cdot e^{-u}/1+e^{-u}du$$

$$\sum_{m=0}1/m\cdot\Pi_{k=1}^m\cdot(1-\frac{k}{m})=\frac{1}{m}Q(m)$$

$$K_n^3=\sqrt{n}\cdot m\alpha_{0\leq j\leq n}\big(\frac{j}{n}-F(x_j)\big)$$

$$f\left(m\right)=\frac{1}{m}\cdot\sum_{1\leq k\leq m/2}csc\left(\frac{\Pi\cdot k}{m}\right)$$

$$1/\Pi\ln\tan(\frac{\Pi}{2\cdot m}\cdot x)\wedge_1^{\frac{m}{2}}+0\cdot(\frac{1}{m})$$

$$P(n)=\sqrt{\frac{\Pi\cdot n}{2}}-\frac{2}{3}+\frac{11}{24}\cdot\sqrt{\frac{\Pi}{2\cdot n}}+\frac{4}{135\cdot n}-\frac{71}{1152}\cdot\sqrt{\frac{\Pi}{2\cdot n^3}}+O(n^{-2})$$

$$\lim_{n\rightarrow\infty}(\ln n!-n\cdot\ln n+n-\frac{1}{2}\cdot\ln n)=1+\sum_{1\leq k\leq m}\frac{B_k(-1)^{k+1}}{k\cdot(k-1)}+\lim_{n\rightarrow\infty}R_{mn}$$

Рисунок 15 – Формулы

Вопросы для самоконтроля

1. Методы автоматизации офиса.
2. Способы ввода информации в систему.
3. Хранение, навигация, поиск и фильтрация документов.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №17

Тема 12. Коллективная работа с документами

Цель: Получение практических навыков по работе с Google презентациями.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, Google Chrome, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

1. Коллективно создать презентацию своему учебному заведению:
 - Создавать слайды для разных факультетов должны разные студенты.
 - Собрать все созданные слайды в единую презентацию.
 - Первый слайд должен содержать название учебного заведения.
 - На втором слайде должны быть перечислены все факультеты.
 - Связать второй слайд со всеми слайдами гиперссылками и управляющими кнопками.
 - Назначить анимацию для самих слайдов и для их содержимого.
 - Слайды должны содержать таблица, схемы, изображения.
2. Импортировать файлы PPTX и PPS, а также конвертировать их в презентации Google.
3. Скачать презентацию в формате PDF, PPT, SVG, JPG или в виде текстового файла.
4. Добавить в презентацию изображения и видео.
5. Опубликовать презентацию в интернете.

Отчет по лабораторной работе должен содержать презентацию.

По итогам выполненной работы необходимо научиться создавать презентации средствами Google; связывать слайды с помощью гиперссылок и управляющих кнопок; уметь использовать панель Word Art; настраивать анимацию слайдов и их содержимого, вставлять изображения и видео; публиковать презентацию.

Теоретико-методическая часть Google Презентации – это редактор для создания и оформления презентаций.

На *Google Диск* можно загружать презентации с компьютера. Преобразовав презентацию в формат Google Документов, можно редактировать ее онлайн и работать над ней вместе с другими пользователями.

Для загрузки презентации необходимо:

- Перейти на страницу.
- Нажать "Создать" в верхнем левом углу, затем выбрать "Загрузить файлы". В классическом интерфейсе нужно нажать кнопку  "загрузки" и выбрать "Файлы..." в раскрывшемся меню.
- Выбрать презентацию на компьютере и нажать "Открыть".
- Чтобы позже отредактировать презентацию, нужно установить флажок "Преобразовывать документы, презентации, таблицы и рисунки в формат Google Документов".
- Нажать "Начать загрузку".
- После загрузки с презентацией можно будет работать на странице.

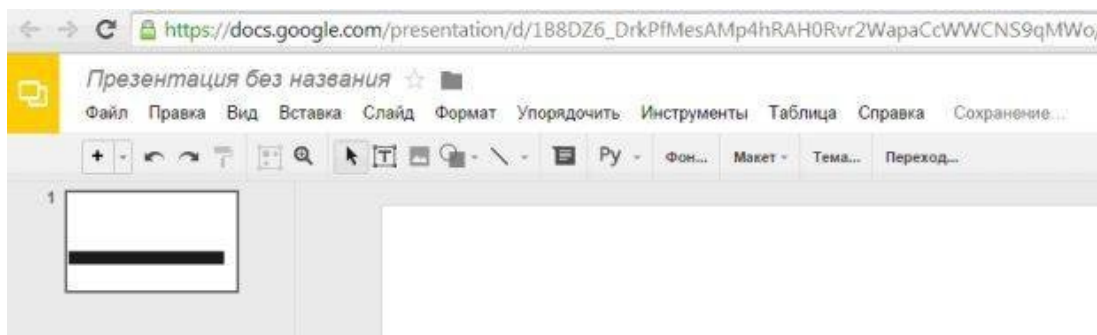


Рисунок 16 – Страница Google Презентации

Вкладка "Файл" Google Презентации и вкладка "Слайд" Google Презентации.

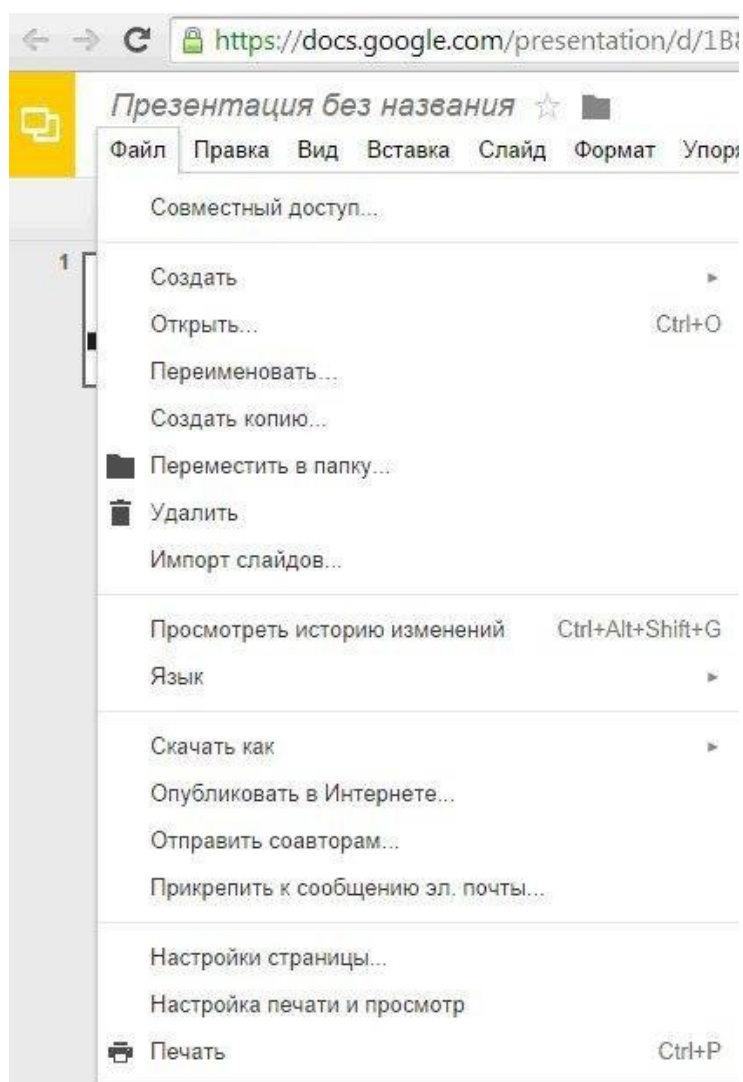


Рисунок 17 – Вкладка Файл Google Презентации

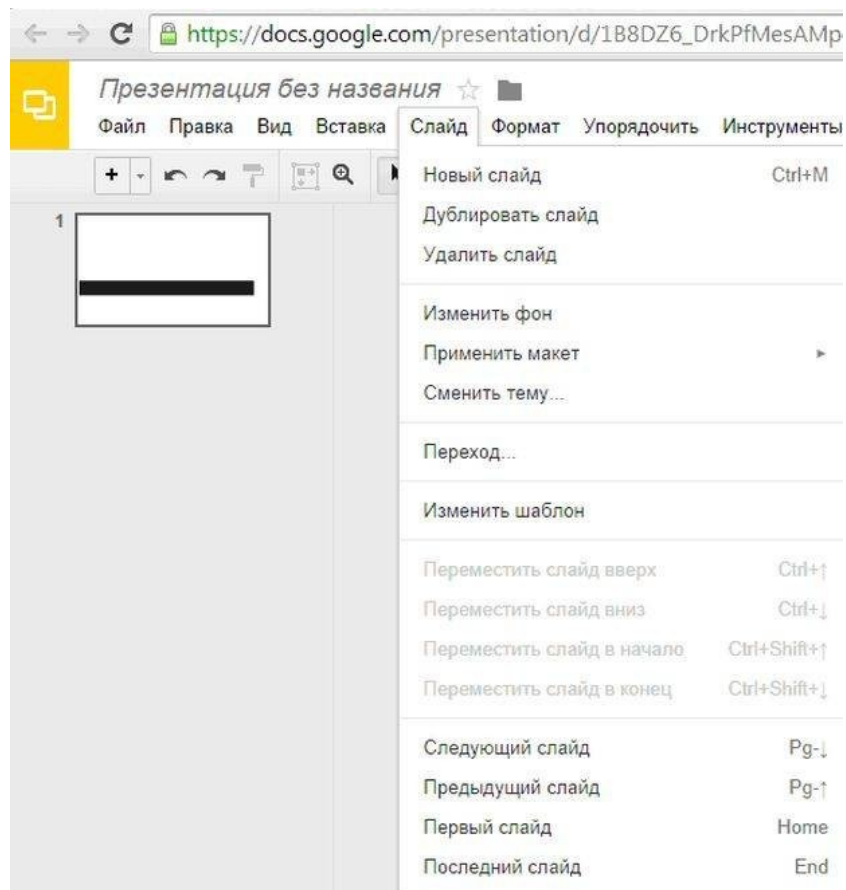


Рисунок 18 – Вкладка Слайд Google Презентации

На *Google Диск* можно загружать презентации следующих типов: ppt, pptx, pps.

Вставка изображения

Для вставки изображения в презентацию необходимо:

- Перетащить изображение со своего компьютера прямо в слайд.
- Загрузить изображение, хранящееся на компьютере.
- Ввести "URL" общедоступного изображения в Интернете.
- Найти изображение с помощью "Поиска картинок Google".

Добавляемые изображения должны быть в формате PNG, JPEG или GIF (без анимации).

Для вставки изображения в презентацию нужно выполнить следующие действия (рис. 14).

- Нажать значок "Вставить изображение" на панели инструментов. Он находится справа от значка Т, обозначающего вставку текста. Можно открыть меню "Вставить" и выбрать пункт "Изображение".
- Выбрать один из вариантов вставки изображения, указать файл, ввести URL или выполнить поиск.
- Выбрав изображение, нажать "Загрузить" или "Выбрать".
- Изображение будет вставлено в выбранный слайд.

Чтобы переместить изображение в другую область слайда, нужно перетащить его. Для изменения размера изображения нужно использовать белые точки масштабирования, расположенные в его углах.

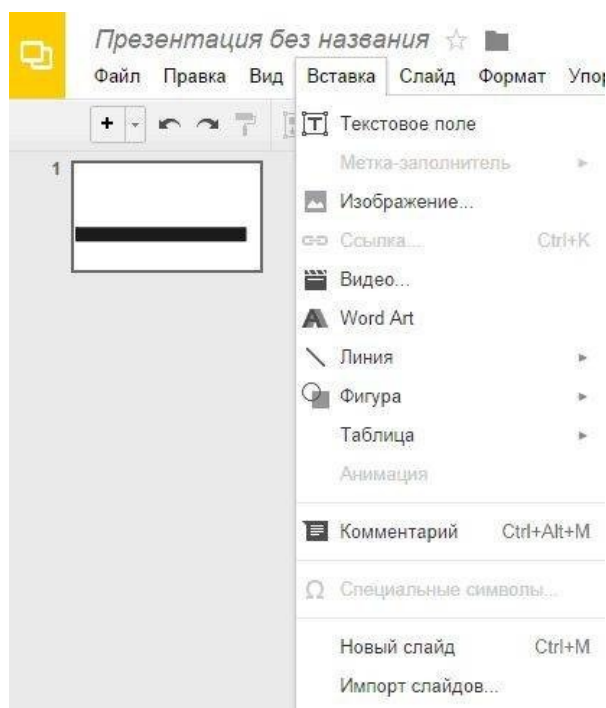


Рисунок 19 – Вкладка Вставка Google Презентации

Вставка видео

Как вставить в презентацию видеоролик YouTube

1. Откройте файл в Google Презентациях.
2. Нажмите на нужный слайд.
3. Нажмите *Вставка* → *Видео*.
 - Найдите нужное видео и нажмите *Выбрать*.
 - Укажите URL ролика на YouTube в соответствующем поле в верхней

части окна.

4. Видео будет вставлено в файл.

Публикация документов, таблиц, презентаций и рисунков

Хотите, чтобы документ, таблица, презентация или рисунок были доступны для всех? Опубликуйте файл в Интернете и получите ссылку, которую вы сможете отправить любому пользователю или разместить на своем сайте.

Как опубликовать файл Выполните следующие действия:

1. Откройте документ, таблицу, презентацию или рисунок.
2. Перейдите в меню *Файл*.
3. Выберите пункт *Опубликовать в Интернете*.
4. Обычно файл публикуется целиком, однако в некоторых случаях

доступны дополнительные параметры:

- *Таблица*. Можно выбрать публикацию всей таблицы или отдельных листов, а также формат (веб-страница, CSV, TSV, PDF, XLSX или ODS).

- *Презентация*. Можно выбрать скорость смены слайдов.

- *Рисунок*. Можно выбрать размер изображения.

5. Нажмите *Опубликовать*.

6. Скопируйте ссылку и отправьте ее пользователям либо опубликуйте файл на своем сайте.

Обновление опубликованного файла

Когда вы редактируете исходный файл, все изменения автоматически применяются к опубликованной копии. Однако эту настройку можно отключить.

Как отменить публикацию файла

1. Откройте нужный файл.
2. Перейдите в меню *Файл*.
3. Выберите пункт *Опубликовать в Интернете*.
4. Нажмите на текст "Опубликованные материалы и настройки".
5. Выберите *Отменить публикацию*. Как выглядит опубликованный

файл.

Пользователь, которому вы отправите ссылку на опубликованный файл, не сможет вносить изменения. Кроме того, для него файл будет выглядеть не так, как для вас:

- *Документы*. Панель инструментов недоступна.
- *Таблицы*. Панель инструментов недоступна. Пользователи видят диаграммы, форматирование ячеек и их значения, но не могут просматривать или редактировать формулы.
- *Презентации*. Пользователи видят либо версию только для просмотра, либо презентацию в полноэкранном режиме.
- *Рисунки*. Изображение доступно в формате PNG.

Настройка прав на публикацию файла

Чтобы другие пользователи могли публиковать файл, предоставьте им доступ с правом на редактирование.

Если вы хотите запретить редакторам публиковать файл, измените его настройки следующим образом:

- Откройте нужный файл.
- Нажмите кнопку *Настройки доступа* в правом верхнем углу экрана.
- В правом нижнем углу открывшегося окна нажмите *Расширенные*.
- Установите флажок "Запретить редакторам добавлять пользователей и изменять настройки доступа".

Практическая часть

Задание 1. Создайте презентацию своему учебному заведению.

- На первом слайде должно быть название учебного учреждения, в пояснении город и край.
 - Название учебного заведения создается с помощью панели Word Art.
 - Необходимо выполнить последовательность команд *Вставка*→*Word Art*.
 - Затем, в появившемся диалоговом окне внести нужный текст.

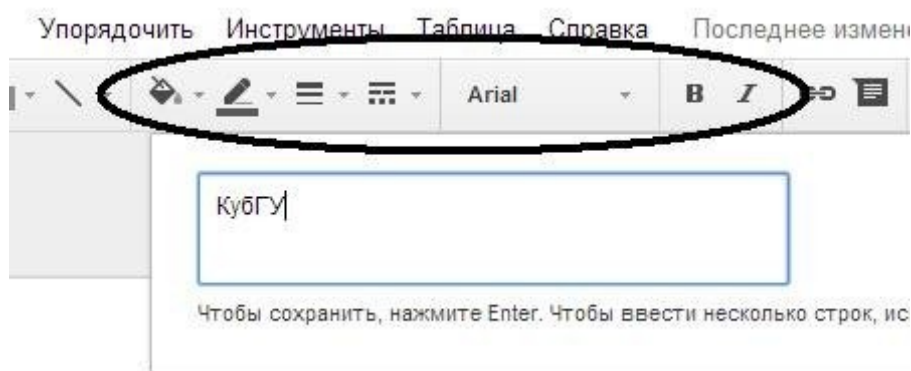


Рисунок 20 – Использование панели Word Art.

С помощью кнопок на панели инструментов можно задать толщину и цвет линий букв, заливку, начертание:

- На втором слайде должны быть перечислены все факультеты в виде маркированного списка.
- Далее на каждый факультет отводится по два и более слайда.
- Слайды должны содержать следующую информацию:
 - Адрес факультета, фотография корпуса или эмблема факультета, дата основания.
 - Какую специальность приобретают студенты на факультете.
 - Имя декана факультета.
 - Какие кафедры на факультетах.
 - Профессорско-преподавательский состав кафедр.
 - Дисциплины, преподаваемые на данном факультете.
- Заголовки слайдов должны быть написаны при помощи панели Word Art (*Вставка→Word Art*).
- Связать второй слайд со всеми слайдами гиперссылками и управляющими кнопками:

Со второго слайда обеспечить переход по гиперссылке к первому слайду соответствующего факультета (*Вставка→Ссылка*).

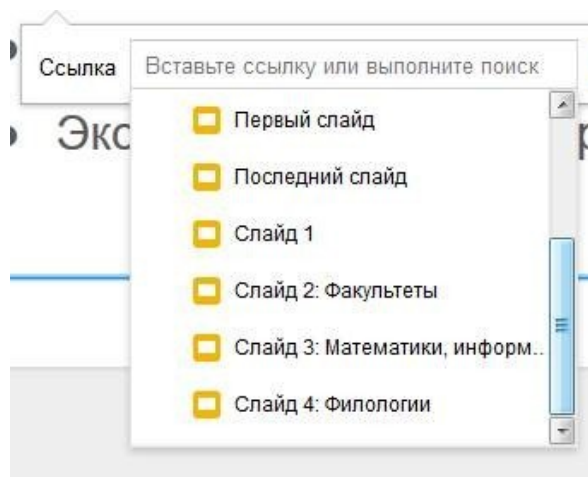


Рисунок 21 – Создание гиперссылки.

В появившемся окне следует выбрать на какой слайд назначить гиперссылку.

1. С каждого слайда обеспечить переход с помощью *управляющей кнопки* на второй слайд.

- Выполнить последовательность *Вставка*→*Фигура*→*Стрелки*.
- Следует выбрать нужную стрелку.
- Навести на нее указатель мыши.
- Вызвать контекстное меню (правая клавиша мыши).
- Выбрать команду *Ссылка*.

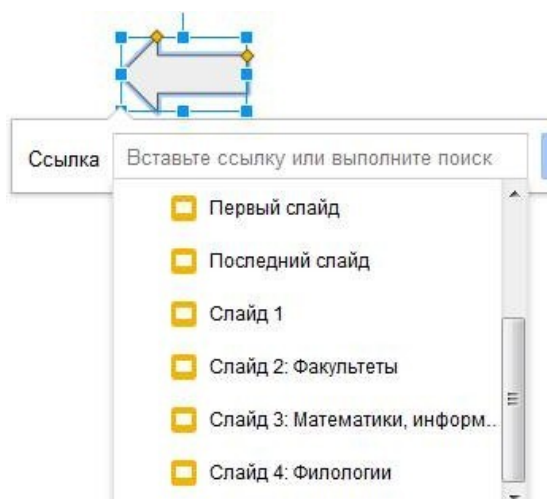


Рисунок 22 – Создание управляющей кнопки.

– В появившемся списке следует выбрать нужный слайд (в данном случае это будет второй, где перечислены все факультеты).

– Таким образом, во время демонстрации слайдов щелчком по этой кнопке можно будет вернуться на второй слайд (или на любой другой, с которым будет установлена связь через кнопку).

2. При необходимости связать между собой гиперссылками или управляющими кнопками различные слайды.

Задание 2. Публикация презентации в Интернете

Для публикации презентации нужно выполнить следующие действия.

1. Открыть презентацию, которую нужно опубликовать, и воспользоваться меню "Файл".
2. Выбрать пункт "Опубликовать в Интернете... "
3. Нажать кнопку "Начать публикацию".
4. Поделиться этой ссылкой с теми, кому нужно предоставить доступ к презентации.

Презентация будет доступна по URL до тех пор, пока она не будет удалена и не отменена ее публикация. Для отмены публикации нужно вернуться в меню "Файл" и выбрать пункт "Опубликовать в Интернете... " Затем нужно нажать кнопку "Отменить"

Задание 3.

1. Создайте презентационное сопровождение лекционного материала, указанного преподавателем или по собственному усмотрению.
2. Слайды должны содержать схемы, таблицы, графики, рисунки.
3. Создайте заголовки слайдов при помощи Галереи текстовых эффектов.

Задание 4. Вставить видеоролик в слайд.

Вопросы для самоконтроля

1. Онлайн-офис.
2. Правила коллективной работы.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №18

Тема 13. История вычислительной техники и ЭВМ

Цель: Получение практических навыков по работе с Архиваторами.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, Google Chrome, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

В практической деятельности архивы создаются по нескольким причинам. Во-первых, архив необходим, если вы собираетесь передать информацию по модему. Во-вторых, вам не обойтись без архива, если большие файлы нужно скопировать на носители малой емкости. Наконец, архивирование выполняется при создании резервных копий.

Архиватор – компьютерная программа, которая осуществляет сжатие данных в один файл архива для более легкой передачи, или компактного их хранения. В качестве данных обычно выступают файлы и папки. Возможно, создать архив, состоящий из нескольких файлов. В этом случае результатом работы архиватора будет один архивный файл.

Процесс создания архива называется архивацией или упаковкой (сжатием), а обратный процесс – распаковкой или экстракцией.

Сжатие – процесс, при котором удаляется все лишнее, в результате чего уменьшается размер файла. Такими "лишними" данными в файлах могут быть символы, которые повторяются, постоянные биты и т.д. Эффективность сжатия является одной из важнейших характеристик архиваторов. От нее зависит размер создаваемого файла архива. Чем меньше архив, тем меньше места нужно для его хранения, а при передаче (например, по электронной почте), нужна меньшая пропускная способность канала передачи и тратится меньше времени.

При выборе типа архиватора обычно руководствуются следующими рассуждениями: степень сжатия должна быть как можно более высокой, а времени на упаковку и распаковку файлов должно идти как можно меньше.

Стандартный архиватор ОС Windows **Backup** (рисунок 1) создает резервные копии файлов на жестком диске для хранения файлов и программ, что позволяет восстановить случайные потери этих объектов из-за сбоев питания, вирусов и т.д. При архивации эти файлы не сжимаются, а занимают такие же объемы, как и исходные. Для запуска программы необходимо выполнить следующую последовательность команд **Пуск → Все программы → Стандартные → Служебные → Архивация данных**.

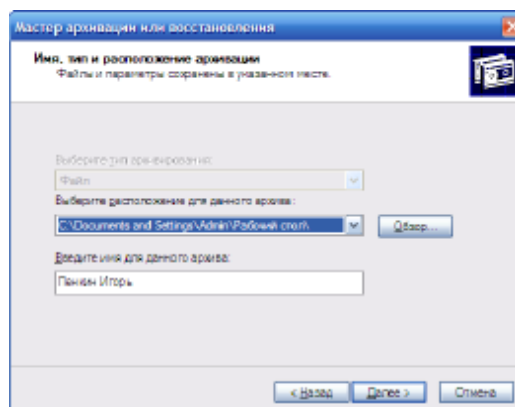


Рисунок 1 – Окно архиватора Backup

Однако при этом архивные копии занимают столько же места, сколько занимают исходные файлы, и для копирования может понадобиться много дискет. Поэтому более удобно использовать для создания архивных копий специально разработанные программы архивации файлов.

Современные программные средства для создания и обслуживания архивов отличаются большим объемом функциональных возможностей, многие из которых выходят за рамки простого сжатия данных и эффективно дополняют стандартные средства операционной системы. В этом смысле современные средства архивации данных называют **диспетчерами архивов**.

К **базовым функциям**, которые выполняют современные диспетчеры архивов, относятся: извлечение файлов из архивов, создание новых архивов, добавление файлов в имеющийся архив, создание самораспаковывающихся архивов, создание распределенных архивов на носителях малой емкости, тестирование целостности структуры архивов, полное или частичное

восстановление поврежденных архивов, защита архивов от просмотра и несанкционированной модификации.

К **дополнительным функциям** диспетчеров архивов относятся сервисные функции, делающие работу более удобной. Они часто реализуются внешним подключением дополнительных служебных программ и обеспечивают: просмотр файлов различных форматов без извлечения их из архива; поиск файлов и данных внутри архивов; установку программ из архивов без предварительной распаковки; проверку отсутствия компьютерных вирусов в архиве до его распаковки; криптографическую защиту архивной информации; декодирование сообщений электронной почты; «прозрачное» уплотнение исполнимых файлов .EXE и .DLL; создание самораспаковывающихся многотомных архивов; выбор или настройку коэффициента сжатия информации.

7-Zip (рисунок 2) является свободным файловым архиватором с высокой степенью сжатия данных. Поддерживает несколько алгоритмов сжатия и множество форматов данных, включая собственный формат 7z с высокоэффективным алгоритмом сжатия LZMA. Программа разрабатывается с 1999г. и является бесплатной, а также имеет открытый исходный код, большая часть которого свободно распространяется на условиях.

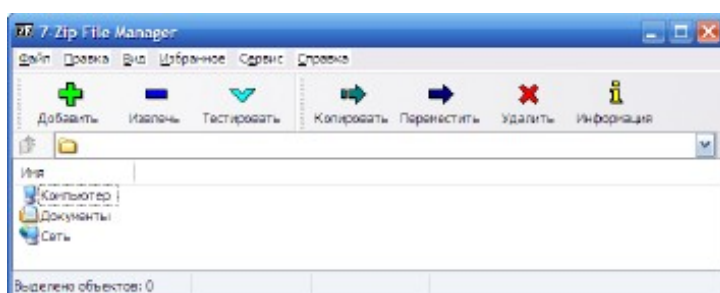


Рисунок 2 – Окно архиватора 7Zip

Чтобы воспользоваться файлом, содержащимся в архиве, его нужно из архива извлечь. Операция извлечения файла или папки из архива обычно включает в себя три стадии: открытие архива, просмотр и извлечение.

Основные характеристики 7-Zip: поддерживаемые форматы: 7z, ZIP, CAB, Z, MSI, RPM, DEB, NSIS, LZH, RAR, ARJ, WIM, CHM, GZIP, BZIP2, TAR, CPIO, ISO и RPM; очень высокая степень сжатия в формате 7z; для форматов ZIP и GZIP степень сжатия на 2-10% выше, чем в PKZip и WinZip; возможность создания самораспаковывающихся архивов для формата 7z; возможность шифрования архивов; встроенный файловый менеджер; интеграция в оболочку Windows; плагин для программы FAR Manager; плагин для программы Total Commander; мощная версия для командной строки; многоязыковой интерфейс (есть русский язык).

Возможны ситуации, когда необходимо удалить некоторые файлы из архива, для этого не обязательно создавать архив заново с новым составом объектов. Достаточно открыть snm архив, выделить файлы для удаления, затем нажать клавишу DELETE.

В тех случаях, когда архивация производится для передачи документа потребителю, следует предусмотреть наличие у него программного средства, необходимого для извлечения исходных данных из уплотненного архива. Если таких средств у потребителя нет – создают **самораспаковывающиеся архивы**. Самораспаковывающийся архив готовится на базе обычного архива путем присоединения к нему небольшого программного модуля. Сам архив получает расширение .EXE, характерное для исполняемых файлов (рисунок 3).

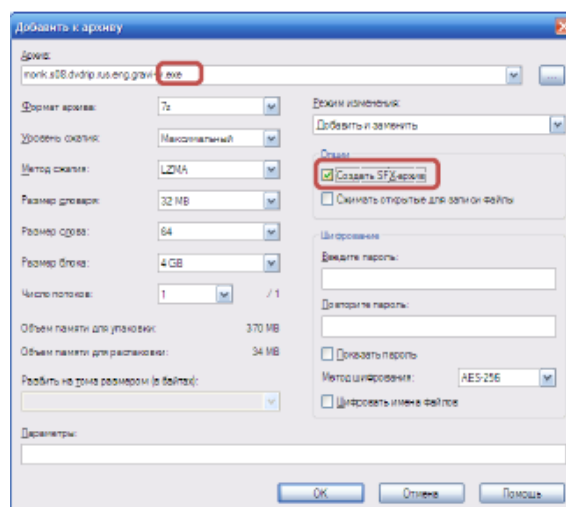


Рисунок 3 – Создание самораспаковывающегося архива

Практическое задание

Задание 1. Создайте в папке Мои документы в папке своего курса папку группы.

Задание 2. Скопировать папку Мои рисунки в папку своей группы.

Задание 3. Выполнить архивацию данных с помощью служебной программы Ваксир. Задание выполнять пошагово нажимая кнопку Далее. При запуске программы установить следующие параметры:

- предоставить возможность выбора объектов для архивации;
- выберите папку с именем вашей группы;
- расположите архив на Рабочем столе;
- имя архиву задайте своей фамилией;
- дополнительный параметр – тип архивирования ежедневный;
- проверять данные после архивации;
- заменить существующие архивы;
- доступ только – администратору;
- выполнение архивации – сейчас. По окончании просмотреть отчет о работе.

Задание 4. Запустить программу 7Zip различными способами.

Задание 5. Выполнить архивирование папки с именем группы с помощью программы 7Zip. Для архива выполнить следующие параметры:

- архив назвать своей фамилией;
- формат архива - 7z;
- уровень сжатия – нормальный;
- метод сжатия –BZip2;
- разбить на тома размером – 1,4М;
- задать пароль для архива;
- архив сохранить на Рабочем столе.

Задание 6. Просмотреть содержимое архивного файла разными способами.

Задание 7. Выполнить архивирование папки с именем вашей группы с помощью программы 7Zip.

Для архива выполните следующие параметры:

- архив назвать своим именем;
- формат архива - 7z;
- уровень сжатия – максимальный;
- метод сжатия – LZMA;
- разбить на тома размером – 700М;
- опция самораспаковывающегося архива;
- задать пароль для архива;
- архив сохранить на Рабочем столе.

Задание 8. Распаковать созданные архивы в папку Мои документы разными способами.

Задание 9. Удалить с Рабочего стола созданные вами объекты в Корзину.

Вопросы для самоконтроля

1. Поколения современных ЭВМ.
2. I поколение.
3. II поколение.
4. III поколение.
5. IV поколение.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №19

Тема 14. Классификация ВТ. Периферийные устройства ПК

Цель: Получение практических навыков по работе с базовыми информационными технологиями в правовых системах.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Новые информационные технологии (НИТ) – информационные технологии, базирующиеся на новых, инфологических и компьютерных средствах получения, хранения, актуализации информации, знаний.

Рассмотрим новые *информационные технологии*, наиболее используемые в *правовых системах* и проблемах.

1. **Технология баз данных (БД) и систем управления БД.** *БД* - достаточно большие наборы структурированных данных некоторой предметной области (например, права), представленные на машинных носителях и имеющие общую и удобную структуру, единые организационно-методические, программно-технические и языковые средства обеспечения использования данных различными программами пользователей. В любой БД задается порядок, например, ключевыми полями, содержимое которых нумеруемо, лексикографически упорядочено. Таких полей может быть несколько и при сортировке (выборке, модификации) данных, записи ищутся вначале по одному ключу, затем - по другому и т.д., пока не будет достигнуто совпадение или несовпадение требуемых полей. Остальные поля при этом не сравниваются. Такой процесс называется сортировкой или поиском, сравнением по ключу (ключам). Кроме поиска по ключу, можно искать и по значению, перебирая все записи БД.

СУБД, Система Управления Базами Данных – программная система, обеспечивающая общение программ пользователя и данных из БД. СУБД должна иметь средства позволяющие сформулировать запрос к БД (поиск,

сортировка и т.д.) на языке, близкому естественному и понятному пользователю, но в то же время формальному, реализованному на ЭВМ. Такие языки называются *языками запросов к базам данных*.

2. Технологии хранилищ данных и интеллектуального анализа данных. *Хранилище данных* – очень большая специализированная БД и программная система, предназначенная для извлечения, коррекции (чистка, правка) и загрузки данных из источников в БД со сложной структурой, включая средства упрощения доступа, анализа с целью принятия решения.

Интеллектуальный анализ данных (Data Mining) – автоматический поиск скрытых в больших базах данных взаимоотношений и связей с помощью анализа, классификации и распознавания (таксономии), шкалирования и т.д. Специальные модели и алгоритмы анализа извлекают из больших баз данных знания, позволяющие агрегировать, интегрировать и детализировать эти данные и, самое главное, принимать на их основе решения.

Это, по сути, идентификация скрытых в них зависимостей.

3. Технология баз знаний (БЗ) и экспертных систем (ЭС). *БЗ* – накопление, структурирование и хранение с помощью ЭВМ знаний, сведений из различных областей таким организованным способом, что можно иметь доступ к этим знаниям, расширять эти знания, получать, выводить новые знания и т.д.

ЭС – накопление опыта, знаний, умений, навыков высокого уровня профессионалов – экспертов, их структурирование и хранение, актуализация с помощью ЭВМ с целью получения экспертных суждений по различным проблемам данной области.

4. Телеконференция – обмен сообщениями между участниками (подписчиками) конференции, объявленной на специальной электронной доске объявлений. Телеконференция представляет собой технологию на базе программных средств интерактивного доступа к ресурсам сети и предназначена для обсуждения какой-либо тематики, например, "Право в Интернет".

Базовая система проведения видеоконференций обычно включает: мощную рабочую мультимедийную станцию; видеокамеру и специальную плату для сжатия видеоинформации; микрофон и видеомикрофон; средства сопряжения с используемой для проведения конференции сетью.

Телеконференции могут проводиться как в режиме обмена письмами по электронной почте, так и в режиме терминального интерактивного подключения через телекоммуникационные сети. В режиме терминального подключения пользователь может иметь доступ к целой системе телеконференций, но, в отличие от режима почтового подключения, можно подключаться к заявленной конференции непосредственно в сети, с помощью специальных программ, управляющих работой пользователей с телеконференциями. Эти программы позволяют выполнять следующие манипуляции: найти конференцию; подписаться на конференцию (зарегистрироваться); перейти в конференцию; послать отклик (доклад); получить отклик (вопрос, доклад); закрыть подписку и другие.

5. Технология автоматизированных рабочих мест (АРМ). В последние годы распространилась концепция корпоративных и распределенных систем, в которых широко используются локальные информационные системы.

АРМ – предметно-ориентированная АС непосредственно на рабочем месте специалиста и предназначенная для автоматизации профессиональных работ (сидящего за этим рабочим столом сотрудника).

АРМ секретаря-референта правовой системы должно включать редактор текстов, электронную таблицу, переводчики, органайзер и др. АРМ студента-юриста должно включать электронные учебники по изучаемым дисциплинам, обучающие программы и среды, электронные справочники, кодексы и энциклопедии, переводчики, органайзер и др. АРМ банковского служащего и банковские системы, – наиболее развиваемые системы. Они включают программное и техническое обеспечение как специального назначения (например, для банковских расчетов и операции с банкоматами), так и для обеспечения безопасности таких систем.

6. Технологии компьютерного (компьютеризированного) офиса, коллективной работы в офисе. *Компьютерный офис* – офис, в котором имеется высокий уровень компьютеризации, внедрения АРМ, систем делопроизводства так, что вся профессиональная деятельность офиса может быть успешно автоматизирована.

Компьютерный офис – это, например, адвокатская контора, в которой работа осуществляется с использованием локальных сетей связи и интегрированной программной среды *Microsoft Office*, которая включает в себя все основные программные пакеты для выполнения типовых и регулярно выполняемых операций, работ в офисе, в частности, ведение делопроизводства, контроль исполнения и др. *Microsoft Office* имеет встроенный простой язык программирования – *Visual Basic for Applications (VBA)*. Этот язык позволяет создавать новые приложения или корректировать и связывать старые, выполняемые в среде *Microsoft Office*, а также расширять возможности офиса, используемых приложений. Стандартное ядро *Microsoft Office* включает: редактор текстов *Microsoft Word* (функции редактора – набор, именование и сохранение текста, модификацию, переименование и перемещение текста или его отдельных фрагментов, вставку различных формул, графиков, таблиц, диаграмм и др.); электронную таблицу *Excel* (функции – обработка, хранение и модификация в произвольных таблицах чисел, строк, столбцов, формул, по которым динамически модифицируются числа, строки и столбцы); система для презентаций (презентационный пакет) *PowerPoint* (функции – создание и проецирование на большом экране электронных презентации, слайд-шоу, ярких пленок для проектора, раздаточных печатных материалов); систему управления базами данных *Access* (реляционная СУБД, доступная любому пользователю и позволяющая быстро и эффективно организовывать, анализировать, перемещать, вести поиск для больших массивов информации, без дублирования информации в них), например, по шаблонам создания базы данных: Адресная книга – создает базу данных типа адресной книги, Библиотека – создает базу

данных типа библиотеки, Контакты – создает базу данных типа контактных связей и др.

В компьютерных офисах используют две основные технологии (они сейчас вышли за рамки этих офисов).

Технология **"Рабочая группа"** – технология совместной работы нескольких связанных между собой общими информационными ресурсами компьютеров ("рабочей группы"), объединенных для решения какой-либо общей задачи.

Обмен информацией может происходить и между рабочими группами.

Технология (модель взаимодействия) **"Клиент-сервер"** – это технология взаимодействия компьютеров в сети, в которой каждый из компьютеров имеет свое рабочее назначение. Один, более мощный, компьютер (сервер) в сети владеет и распоряжается информационными и аппаратными ресурсами (процессор, файловая система, почтовая служба, база данных и др.), другой, менее мощный ("клиент"), имеет доступ к этим ресурсам лишь через сервер.

7. **Технологии машинной графики и визуализации** – технологии, базирующиеся на системах рисования и черчения различных графических объектов и образов с помощью компьютеров и устройств рисования, а также их визуального, наглядного представления. Особо следует отметить средства **анимации** – "оживления" изображений на экране.

8. **Гипертекстовые технологии. Гипертекст, hypertext** – технология на базе средств обработки больших, структурированных, связанных семантически, понятийно текстов, которые организованы в виде фрагментов, относящихся к одной и той же системе объектов; они позволяют при машинной реализации быстро, нажатием нескольких клавиш, вызывать и помещать в нужное место просматриваемого или организуемого нового текста нужные фрагменты гипертекста. При работе с гипертекстовой системой, пользователь имеет возможность просматривать документы (страницы текста) в том порядке, в котором ему это больше нравится, а не последовательно, как это принято при чтении книг.

9. Средства и системы **мультимедиа** (multimedia) и **гипермедиа** (*hypermedia*). Мультимедийность – актуализация различных сред и чувств восприятия информации.

Примерами средств мультимедиа могут служить звуковые карты (*Sound Blaster*) для генерирования на ЭВМ широкого диапазона звуков, активные звуковые колонки для их передачи и устройства считывания информации с компакт-дисков – *CD-RW*, позволяющие считывать и записывать большие объемы информации.

Средства **гипермедиа** – средства на основе синтеза концепции гипертекста и мультимедиа.

Глобальной гипермедийной системой является *WWW (Word Wide Web* – Всемирная Паутина) – система навигации, поиска и доступа к гипертекстовым и мультимедийным ресурсам Интернет в реальном масштабе времени. Информация в *WWW* представлена в виде гипертекстового документа, включающего в себя различные типы данных (текст, графика, видео, аудио, ссылки на другие гипертекстовые документы и т.д.). Такие документы называют *WWW-страницами* (*WWW-pages*). Эти страницы просматриваются с помощью *браузеров*, специальных программ для навигации по сети. Страницы хранятся на компьютерах-узлах сети, которые называют *сайтами* (*site*). Каждый компьютер имеет свой уникальный *IP-адрес URL (Uniform Resource Locator* – универсальный локатор ресурсов), с помощью которого браузер знает, где находится информация и что надо с ней делать. Страница – основным элемент *WWW*. На них находится та информация, которую мы ищем в сети или ссылки на нужную информацию. Для создания гипертекстовых приложений (например, личной *WWW-страницы*) используется, например, специальный язык *HTML (HyperText Markup Language)*, позволяющий создавать гипертекстовый документ в любом текстовом редакторе формата *ASCII*, с подключением графических файлов двух основных форматов *GIF, JPEG*.

10. *Нейротехнологии* – технологии на базе моделей, методов, алгоритмов, программ, моделирующих, имитирующих нейронные сети и

процессы решения *интеллектуальных задач*; позволяют эффективно реализовывать параллелизм, самообучение, распознавание и классификацию, адаптивность, перестройку структуры, топологии.

11. Технология виртуальной реальности, виртуальная реальность – технологии актуализации различных гипотетических сред и ситуации, не существующих реально и возможных как варианты развития реальных аналогов, систем реального мира; эти технологии и системы позволяют управлять виртуальным объектом, системой, путем моделирования законов пространства, времени, взаимодействия, инерции и др.

Высшая форма развития компьютерного офиса – **виртуальный офис и виртуальная корпорация** – офисы и корпорации, не существующие в обычном, классическом виде ("имеющих вывеску, штат, здание"), а существующие воображаемо (отделы и сотрудники могут находиться даже на различных континентах, общаясь по работе с помощью ЭВМ и сетей связи). Они являются высшей ступенью организации делового сотрудничества и в корне меняют организацию работ и систему информационного обеспечения сотрудников.

При этом новые сотрудники корпорации (сотрудники новой корпорации) имеют дело, в первую очередь, с информационными моделями.

12. Нечеткие технологии (технологии обработки данных и вывода знаний, принятия решений на основе описания систем аппаратом нечетких множеств и нечеткой логики).

Свидетельские показания часто основаны на нечетких, неопределенных четко связях событий и фактов, времен их происхождения, их нечеткой зависимости, поэтому для их анализа, построения экспертной системы анализа эта технология особо эффективна, так как позволяет делать нечеткие выводы, которые затем могут быть проверены. Проблемы дактилоскопии также могут быть решены эффективно с помощью нечетких систем распознавания отпечатков.

Все информационные технологии - основа многих других технологий, а также способ актуализации информации, основа мышления.

Основные цели, проблемы и методы актуализации информационных технологий в органах власти РФ изложены в "Концепции использования информационных технологий в деятельности федеральных органов государственной власти до 2010 года" и Федеральной целевой программе "Электронная Россия".

Вопросы для самоконтроля

1. Классификация компьютеров.
2. Периферийные устройства ПК.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №20

Тема 15. Виды и назначение операционных систем

Цель: Получение практических навыков по работе с информационно-правовыми системами.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Работы по созданию общегосударственной автоматизированной системы правовой информации (ОГАСПИ) ведутся давно, с 70-х годов прошлого века. Эти работы являлись частью *работ* по созданию общегосударственной автоматизированной системы (ОГАС).

Разрабатываются также государственные и негосударственные справочно-информационные системы.

Рассмотрим некоторые основные такие системы.

Наиболее используемой и популярной среди юристов (а также, экономистов) является, видимо, информационно-справочная правовая **система "Консультант Плюс"**.

Система "Консультант Плюс" создана в конце прошлого столетия и *сеть* этой системы объединяет несколько сотен региональных информационных центров, производящих поставку справочных правовых систем, сервисное обслуживание и передачу информации пользователям. *Контент* "Консультант Плюс" – самый объемный из всех аналогичных систем.

Система позволяет обновлять информационный банк пользователя новыми документами и изменениями без его полной замены. Региональные *информационные центры* централизованно и регулярно получают в электронном виде текущие дополнения и изменения из удаленной базы Координационного Центра Сети. *Пользователь* получает их по электронным или иным коммуникациям. В результате выполнения

кратковременной процедуры обновления, информационный банк пользователя становится идентичным эталонному информационному банку.

Первой негосударственной справочно-информационной правовой системой является **система "Гарант"**. Нормативные акты поступают в базу системы "Гарант" непосредственно из Администрации Президента, Правительства, Министерства финансов, Центрального банка, Федеральной таможенной службы, Государственной налоговой службы и Высшего Арбитражного Суда РФ и других официальных органов.

Система "Гарант" позволяет делать выборку информации и основных документов по всем разделам банковского, таможенного, жилищного, земельного законодательства, уголовному и административному праву и др.

В конце прошлого столетия создана правовая информационно-справочная **система "Кодекс"**, которая имеет в базе данных около нескольких десятков тысяч нормативных актов РФ, а также инструкций, приложений и комментариев, практика применения, консультация, ответы на типовые вопросы и др.

Одной из ранних систем является информационно-справочная **система "Эталон"** Министерства юстиции РФ, которая еще не полностью завершена. "Эталон" имеет полнотекстовую обновляемую регулярно базу данных с действующими официальными редакциями текстов нормативных актов, а также информацией о деятельности судебных органов и Министерства юстиции РФ и др.

Каждая из приведенных выше систем имеет свои достоинства и недостатки, они часто дополняют друг друга.

Рассмотрим теперь проблемы построения информационных систем для обеспечения основных правовых систем общества.

Правовую информатизацию России регламентирует Указ Президента Российской Федерации от 28 июня 1993 г. N 966 "О Концепции правовой информатизации России", а также Федеральная *программа* "Электронная Россия".

1. **Система "Выборы"**. Разработка системы осуществляется по указу от 23 августа 1994 г. о создании Государственной автоматизированной системы (ГАС) "Выборы" и Закону о ГАС "Выборы".

Цель системы – автоматизированная поддержка процедуры голосования снизу доверху, до справедливого определения результатов выборов, а также мониторинг. Во время выборов в Госдуму 1995 г. система "Выборы" прошла успешную эксплуатацию. В 2003 году система была модернизирована, но до автоматизации участковых избирательных комиссий и установки АРМ наблюдателя на участке (в штабе партии, в Госдуме) дело не дошло. Лишь после этих мероприятий ГАС "Выборы" станет действительно открытой, социально и политически нейтральной системой.

2. **Система "Государственная Дума и Федеральное Собрание"**. Важная система – электронная система обеспечения заседаний Государственной Думы, которая осуществляет регистрацию депутатов, запись их на выступления, внесение предложений и поправок, подсчет голосов и определения результатов голосования.

Функционирование информационно-коммуникационной системы Совета Федерации базируется на около 200 различных базах правовой и социально-политической информации следующих направлений: нормативно-правовая; экономическая; общественно-политическая; справочная.

Информационно-аналитическое управление обеспечивает справочно-аналитическое сопровождение законодательной работы комитетов и комиссий Совета Федерации, анализ принятых нормативных правовых текстов и прогнозирование возможных последствий их введения в действие, выработку предложений для законодателей, подготовку различных аналитических докладов, записок и других материалов по наиболее актуальным вопросам общественно-политической жизни.

Как известно, последнюю точку в принятии закона ставит Президент РФ, поэтому в Аппарате Администрации Президента имеются структуры,

участвующие в нормотворческой деятельности, например, Государственно-правовое управление.

3. Система **"Министерство Юстиции"**. Приказом Минюста РФ от 21 января 2000 г. N 10 была утверждена "Концепции информатизации Министерства юстиции Российской Федерации" и создание Единой системы информационно-телекоммуникационного обеспечения Минюста России.

Информационная система Министерства юстиции имеет подсистему обеспечения электронного документооборота и управления, которая должна поддерживать решение следующих задач: автоматизацию пересылки-приема документов в электронном виде; стандартизацию и унификацию документооборота и делопроизводства.

Работа системы базируется на информационных ресурсах Министерства юстиции РФ и подведомственных организаций, различных базах данных по праву, полнотекстовых документах, а также высокоскоростных коммуникационных линиях.

4. Система **"МВД"**. Основные цели и направления работ информатизации МВД изложены в "Концепции развития системы информационного обеспечения органов внутренних дел в борьбе с преступностью" (МВД РФ, 12 мая 1993 г.) и последующих документов.

Основные *цели деятельности* информационного центра (ИЦ) системы МВД: перспективное аппаратное, программное, технологическое и *коммуникационное обеспечение* оперативных подразделений, а также эффективная модернизация, стандартизация и унификация обеспечений. В своей работе они опираются на интегрированные базы данных органов внутренних дел, объединенных в единую информационно-вычислительную сеть, состоящую из федерального, региональных и местных информационно-вычислительных сетей.

5. Система **"Прокуратура"**. В НИИ проблем укрепления законности и правопорядка при Генеральной прокуратуре РФ разработана Концепция создания автоматизированной системы информационного обеспечения органов

прокуратуры Российской Федерации (АСИОП РФ). Она направлена на создание единой информационной системы, способной эффективно, полно и оперативно удовлетворять информационные потребности всех уровней территориальных органов прокуратуры.

В АСИОП функционируют подсистемы "Жалоба", "Кадры", "Статистика", "Надзор за следствием" и др.

6. **Система "Суд"**. Государственная политика в области информатизации судебной деятельности отражена в Концепции информатизации судов общей юрисдикции и системы Судебного департамента (одобрена Советом судей Российской Федерации 29 октября 1999 г.), а также в Федеральной целевой программе "Развитие судебной системы России" на 2002-2010 гг.

Судебная деятельность автоматизируется на основе Государственной автоматизированной системы (ГАС) "Правосудие", утвержденной Советом судей России в 2002 году.

В Верховном Суде РФ внедрен банк данных судебных решений, используемый сотрудниками суда в режиме удаленного доступа.

При формировании нормативной базы информатизации судебной системы важно определиться с терминологией, организационной структурой, правами и обязанностями, субъектами права, структурой и систематизацией нормативно-правовых актов и др.

7. **Система "Адвокатура"**. Адвокатура в своей работе опирается, в частности, на свободу поиска, получения, передачи, производства, распространения информации. Эта информация – основа формирования адвокатского досье.

Информация адвокатом может быть получена с помощью информационных систем "Консультант Плюс", "Гарант", "Кодекс", справочно-адресных, справочно-телефонных и других, а также с использованием ресурсов Интернет.

Используются и аудиовизуальные технологии и средства.

8. Система **"Миграционная служба"**. Системы миграционной службы бывают ведомственного, регионального, федерального и международного уровней. Информационные ресурсы этих уровней включают нормативно-правовые документы, информационные системы, другую документацию.

Используются как информационные системы общеправового характера.

Эффективная автоматизация системы невозможна без внедрения автоматизированной системы чтения, оформления и контроля паспортов, виз, приглашений и др. документации.

Межведомственная *информационно-правовая система* контроля миграционной ситуации в России реализуется в рамках Федеральной целевой программы "Электронная Россия".

9. Система **"Налоговая служба"**. Одна из основных целей внедрения новых информационных технологий в налоговые системы состоит в разработке и использовании автоматизированной информационной налоговой системы (АИНС) и ее информационной, программной, технической и технологической поддержки.

АИНС – система поддержки, автоматизации интеллектуальных работ в сфере налогообложения, в частности, поиска информации, администрирования, экспертиз и экспертных оценок, суждений, принятия и поддержки решений, управления, накопления знаний.

АИНС – корпоративная система и объединяет все структуры налоговой службы и интегрируемые с ней организации на основе единых телекоммуникационных средств, программных комплексов, баз данных и знаний и др. Как правило, практическая реализация АИНС осуществляется с использованием моделей типа "клиент-сервер".

Развитие сетевой экономики и торговли вносит много проблем в налогообложение (двойного налогообложения, эффективных государственных реестров и базы данных и др.).

10. Система "Таможня". Разработка информационных систем в таможенной деятельности осуществляется на основе ряда документов, например, Концепции развития таможенной службы РФ до 2010 г. Ядро этой работы – разработка интерактивной Единой Автоматизированной Информационной Системы ГТК РФ (система ЕАИС).

Примером таможенной информационной системы может служить АИСТ-М (Автоматизированная Система Таможенного Оформления).

Информационная система "электронная таможня", в первую очередь предназначена для оптимизации управления *перемещением товаров* и транспортных средств через таможенную границу, сокращение средней продолжительности таможенной очистки, электронного документооборота, информационной поддержки участников внешнеэкономической деятельности.

При создании таких сложных информационных систем, как указанные выше системы, приходится разрабатывать очень сложные программные комплексы, состоящие из большого числа программ различной функциональной ориентации.

Немаловажное *значение* имеет также и профессиональная подготовка пользователей таких систем.

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие операционной системы.
2. Виды операционных систем.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №21

Тема 16. Особенности построения, использования и управления ОС

Цель: Получение практических навыков по работе с информационным обществом.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Информационное общество – общество, развивающееся на основе информационных потоков и ресурсов, общество, в котором ценность всех ресурсов определяется ценностью получения, хранения, использования информационного ресурса.

Отличительные стороны и особенности этого общества:

- информационная открытость;
- технологичность;
- интеллектуальность;
- компьютеризация;
- коммуникативность;
- безопасность;
- гибкость и самоорганизация.

В то время как основой индустриального общества являются капитал и труд, основой информационного общества становятся информация (информационный труд) и знания (информационный капитал).

В одной отдельно взятой стране построить *информационное общество* невозможно, так как этот процесс связан с интеграционными процедурами различного характера в глобальном масштабе. Тем не менее, актуальны задачи вхождения каждого государства в *информационное общество*.

Концепция государственной информационной политики выделяет следующие объекты и системы информационной сферы:

- система формирования и использования информационных ресурсов;

- информационно-телекоммуникационная инфраструктура;
- рынок телекоммуникационных средств, продуктов и услуг;
- бытовая компьютеризация;
- системы обеспечения информационной безопасности;
- правовая база информационных отношений.

Проблема информатизации общества тесно связана с электронным бизнесом и информационным рынком.

В современном обществе скорость и необходимость обмена информационными ресурсами растет по отношению к скорости и необходимости обмена материальными ресурсами, что приводит к высоким темпам роста ценности информации.

Информация определяет развитие производительных сил и производственных отношений в государстве, становится товаром.

Информация в современном обществе стала стратегическим ресурсом, ибо она определяет ключевые системы общества, системы, обеспечивающие жизнедеятельность, жизнеспособность общества.

На информационном рынке не так важны географическое положение и размеры, численность населения, важны, в первую очередь, наличие информационных сетей, развитие компьютерной индустрии и связи, полнота, скорость и надежность передачи и обработки информации.

Основные особенности информационного продукта как товара:

- информация не исчезает при потреблении;
- информация со временем подвергается "моральному износу";
- потребление информации должно быть адресным;
- информационные ресурсы часто доступны и бесплатно, минуя рыночные структуры и др.

Не полностью разработаны принципы собственности на информацию: она может быть общественной и частной, используемой многими

пользователями, отображающей даже скрытые в ней (заложенные) знания, она не отчуждается полностью от производителя и т.п.

Нет, в принципе, свойства исчерпывания, расходования.

Сложны проблемы оценки стоимости информации, часто она не отражает классическое соотношение "*стоимость – цена*", используемое при производстве любых продуктов и часто цена определяется по прецедентам (уникальности), тарифам.

Цена часто не является денежным выражением стоимости и косвенным показателем затраченного общественно-необходимого труда: идентичные по потребительским возможностям программные продукты различных фирм-изготовителей могут значительно, на порядок, отличаться ценой.

Не работает и закон стоимости, согласно которому цена должна совпадать со стоимостью, а издержки производства должны определять эту цену. Цена информационного продукта резко снижается по мере увеличения числа пользователей, а с целью увеличения их и получения дополнительной прибыли производитель старается защитить продукт от несанкционированного использования (копирования), часто за счет рискованной надбавки при формировании цены.

Информационный *товар* может быть поставлен и бесплатно (условно-бесплатно), в надежде "привязать" потребителя к нему, к его дальнейшим модификациям.

Электронный бизнес – эффективная система ведения деловых процедур электронным способом, свободная от географических и других неэкономических, некоммерческих ограничений и позволяющая сочетать атрибуты классической экономики и атрибуты сетевого обслуживания.

Электронный бизнес – это больше, чем *электронная коммерция*. Он подразумевает не только электронную торговлю, но и деловые процессы. *Электронный бизнес* можно определить как комплекс бизнес-отношений.

Объем электронных сделок растет и связан с ростом приобщения людей к работе в компьютерных сетях и *Интернет*.

Важное преимущество электронных каналов ведения бизнеса – тесный контакт покупателей и компаний, при котором внимательное *отношение* к покупателю становится решающим фактором в конкурентной борьбе, поскольку конкуренты будут находиться на расстоянии одного щелчка мыши.

При этом практически утрачивается живое общение с клиентом, у менеджера отсутствует конкретное *представление* о потребностях клиента, его задачах, *стратегическом поведении* и т.д. Клиент общается, например, с банком путем совершения стандартных сделок в информационной системе и организация отношений с клиентом в электронном банкинге - достаточно важная задача, которая должна учитывать реальное удовлетворение спроса виртуального клиента. При этом следует учитывать, что клиенты не хотят иметь дело с большими безликими организациями (сказывается и боязнь пирамид), они стремятся установить взаимоотношения с "брендами".

Необходимо сочетание бизнес-моделей финансовой организации, психолого-экономических моделей общения клиента с сотрудниками банка и *принятия решений*, которые будут упрощать, делать более удобным и экономящим время банковское обслуживание. Здесь есть главная опасность банка – организация неограниченного доступа к своим операционным системам для клиента, так как при совершении транзакций через *Интернет* клиенту невозможно отказать в совершении *операции*, если она удовлетворяет определенным на сайте банка условиям.

Информационные продукты и услуги порождают информационный рынок – систему экономических, правовых и организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе, с определенной номенклатурой продуктов и услуг, определенными рыночными условиями и ценами.

Поставщиками информационных продуктов и услуг могут быть как разработчики, так и распределители таких информационных товаров и услуг, например консалтинговые фирмы.

Потребителями информационных продуктов и услуг могут быть различные юридические и физические лица.

Инфраструктура информационного рынка – совокупность секторов, каждый из которых объединяет группу людей или организаций, предлагающих однородные информационные продукты и услуги.

Современный информационный рынок базируется на трех взаимодействующих категориях: информации в электронной форме, электронной сделке, электронной коммуникации.

Современный информационный рынок имеет ряд секторов, в частности, следующие:

- деловой информации – правовая, экономическая, статистическая, коммерческая, политическая, военная и др.;
- юридической (нормативной) информации;
- специальной, профессиональной, научно-технической информации;
- социально-бытовой (потребительской) информации;
- технической и программной информации.

Отличительной особенностью информационного рынка является и то, что там пока не действует основной принцип рыночной экономики: спрос рождает предложение.

Статистика во многих странах свидетельствует, что не потребитель и не его стремление приблизиться к товару, услугам, определяют объем электронных услуг, а напротив, поставщики и производители приходят к выводу о необходимости приблизиться к потребителю, обеспечить электронный контакт с ним, обеспечить его привязку к своему товару или услугам.

Еще одной особенностью информационного рынка является то, что наряду с его расширением происходит ликвидация лишних промежуточных звеньев в области взаимоотношений поставщиков и покупателей информации.

Это, с другой стороны, часто приводит к сокращению числа людей, занятых в сфере информационного бизнеса.

С помощью WWW-технологий развиваются сетевые применения:

- сетевая экономика;
- сетевые банковские расчеты;
- сетевое (дистанционное) обучение;
- сетевые биржевые торги и сделки;
- сетевое транспортное и туристическое обслуживание;
- сетевое страхование;
- сетевой консалтинг и контроллинг и др.

Развитие электронной коммерции государства упирается в консерватизм исполнительных структур, заставляя административную политику и коммерческую практику. В частности, это касается взаимоотношений провайдеров и держателей контента.

В 1997 г. ООН приняла "Типовой закон об электронной торговле", на основе которой большинство развитых стран приняли соответствующие правовые нормы.

В 2000 г. Европарламент одобрил директиву по правовым аспектам электронной торговли в Европе.

В России электронная *торговля* также развивается и достаточно быстро и объемно.

Отдельно остановимся на рынке программных (интеллектуальных) продуктов.

В связи с появлением все большего числа разработчиков, мощных инструментальных систем программирования (объектно-ориентированные и визуальные среды, например) становится все легче и быстрее (дешевле) создавать программные продукты, а *затраты* на тиражирование программ

почти равны нулю, что существенно влияет на экономические отношения на рынке программных продуктов.

Производители часто применяют метод бесплатной (условно платной) поставки программ с целью дальнейших продаж услуг, ориентированных на них.

Законы об интеллектуальной собственности в современном виде часто не имеют должной силы в области программного обеспечения (следует, впрочем, отметить тенденцию к улучшению). Обычно используют либо жесткие *механизмы* программной, экономической или правовой защиты прав владельцев программных продуктов, которые не способствуют развитию рынка программных продуктов, технологий и услуг.

Многие достойные программные продукты (лицензионные версии которых стоят несколько сотен условных единиц) продаются в пиратских версиях дешево, не принося создателям прибыли.

Чем известней и популярней программный продукт, тем больше людей хотят получать новые его версии.

Кроме того, развивается *аутсорсинг* – продажа не программных продуктов и технологий, а услуг, основанных на них.

Развитые страны участвуют как в построении мирового информационного общества, так и региональных информационных сообществ.

Европейское сообщество с 1994 года реализует задачу построения информационного европейского общества (*Europe and the global information society*).

Стратегические цели этой задачи:

- либерализация телекоммуникационного сектора и улучшение условий для бизнеса;
- социальная ориентация, поддержка региональных инициатив достижения согласованного развития;
- общий план действий в области образования, обучение в течении всей жизни;

- поддержка европейской индустрии производства в результате которой будут созданы дополнительно около 1 млн. рабочих мест в течение 10 лет;
- общие программы научных разработок.

Вопросы для самоконтроля

1. Основные принципы построения ОС.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №22

Тема 17. Назначение и классификация текстовых редакторов и процессоров

Цель: Получение практических навыков по работе с глобализацией и информатизацией.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Зачатки глобализации наблюдаются в Древнем Риме, который первым из государств утвердил господство над Средиземноморьем и способствовал взаимопроникновению культур и разделения труда.

С конца прошлого века стратегия развития мирового сообщества и специализация государств определялась транснациональными компаниями (ТНК), финансово-промышленными группами и международными финансовыми институтами (Международный валютный фонд, Всемирный банк, Всемирная торговая организация и др.), формально образующих вместе некое подобие "мирового правительства".

ТНК стали проводниками политики мировой глобализации и совместного контроля мирового рынка сырья, промышленной продукции и услуг, что позволяет им манипулировать общественным мнением, например, через крупнейшие информационные компании (BBC, CNN и пр.), проникать в высшие органы власти и управлять внутренней и внешней политикой государств.

Часто субъектами мирового политического процесса становятся межправительственные и неправительственные транснациональные организации и движения, действующие независимо от конкретных государств.

Термин "*Глобализация*" был введен в политическую терминологию в 1993 г. Давосским форумом международной финансово-промышленной элиты для обозначения процесса интеграции и унификации национальных экономик,

политик и культур и построения мирового капитализма без государства и границ.

В социально-экономических и правовых областях *глобализация* понимается как обобщающее событие, возникающее в результате эволюционных и кардинальных изменений в обществе.

Глобализация не просто новый этап интеграции и интернационализации общественного производства и производственных отношений, основанных на новых информационных технологиях. Это новые социально-экономические и политико-правовые отношения, цели, стратегии и условия международного движения капитала, товаров и услуг, технологий, разделения труда, новые принципы управления ими (например, путем снижения налогов и пошлин), новое понимание временных и пространственных границ. Это *интеграция* в реальном масштабе времени и в условиях открытости национальных экономик.

Глобализация пока охватила небольшой *кластер* из около 70 промышленно и технологически развитых стран, образующих несколько развивающихся интеграционных групп (ЕС, НАФТА, АТЭС, АСЕАН и др.). На эти страны приходится в то же время более 75% мирового ВВП и мировой торговли.

Глобализацию сопровождает (укрепляет) регионализация. Этому способствуют такие процессы, как появление "стран-изгоев" (Иран, Сирия, Ливия, КНДР и др.), "новых центров роста" (Китай, Индия и др.), распад ряда государств и образование новых, локальных конфликтов, движение антиглобалистов, демографические и миграционные проблемы и другие процессы современности.

Обычно выделяют следующие признаки глобализации:

- всестороннее использование новых коммуникационных технологий;
- формирование международных инновационных сетей;
- новая глобальная экономическая архитектура;
- ослабевание роли национальных государств и правительств;
- широкое распространение принципов либерализма и демократизма;

- объединение национальных сил противодействия глобализму;
- сохранение национально-политической идентичности;
- усиление разрыва между развитыми странами и другими странами;
- активизация миграционных процессов.

В полной мере глобализации наиболее подвержены только некоторые сферы: информационные сети и системы, банковская, биржевая и финансовая система, *деятельность* транснациональных корпораций.

Многие аспекты и структуры глобального общества находятся пока в зачаточном состоянии.

Информатизация и глобализация приводят к необходимости решения многих совместных правовых проблем.

Глобальные информационные процессы требуют правового регулирования, особенно, с точки зрения международного (информационного) *права*, международных информационных отношений, все более актуализируемых в современном обществе, в современной научно-технической и экономико-правовой кооперации.

Так, 22 июля 2000 г. в Окинаве Великобритания, Германия, Италия, Канада, Россия, США, Франция и Япония приняли Хартию Глобального информационного общества, которая на международно-правовом уровне обозначила политико-правовые, научно-технологические меры для активизации деятельности международного сообщества по формированию глобального информационного общества. Хартия определяет основной признак глобального информационного общества – наличие, не только глобальных, но и региональных, национальных, внутригосударственных информационных процессов.

Хартия провозглашает:

- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) должны обеспечивать устойчивый экономический рост;
- все люди должны иметь возможность пользоваться преимуществами глобального информационного общества;

- правительства и компании должны обеспечивать финансовую, экономическую, политическую и социальную стабильность;
- правительства и компании должны содействовать инновациям, пожизненному образованию, эффективному использованию Интернет;
- правительства и компании должны развивать электронную торговлю;
- актуально развивать ЭЦП;
- актуально согласованно действовать по созданию безопасного и свободного от преступности киберпространства;
- развивающиеся страны должны принимать национальные программы поддержки развития ИКТ.

В соответствии с Окинавской Хартией необходимо решить следующие глобальные проблемы: формирование политического, нормативного и сетевого обеспечения; *улучшение* технической совместимости, расширение доступа и снижение затрат; укрепление человеческого потенциала; поощрение участия в работе глобальных сетей электронной торговли.

Основные принципы глобалистики, в частности, включают:

- принцип глобального, устойчивого равновесия;
- принцип повышения управляемости общества;
- принцип принадлежности ресурсов всему человечеству;
- принцип разумного ограничения государственного суверенитета в интересах всего мирового сообщества.

В настоящее время существует ряд глобальных теоретических моделей развития цивилизации. Например, модель WORLD-3 (Д. Медоуз и его *группа*) для которой *вычислительные эксперименты* предсказывают, что человечеству, при неприятии срочных мер, грозит всемирная катастрофа через несколько десятков лет.

В рамках инициативы "Информационная революция" программы стратегических оценок Национального совета по разведке США *корпорация* РЭНД составила в 2003 г. документ "Глобальный курс информационной революции: общие вопросы и региональные различия". В

этом документе дается прогноз развития ситуации на ближайшие 10-20 лет, в котором отражены следующие основные моменты:

- для большинства регионов мира, стремящихся использовать достижения информационной революции, разработки новых технологий будут непрерывно стимулировать информационную революцию;
- развитие информационных технологий и различия в восприятии плодов информационной революции в различных регионах мира в ближайшие десятилетия могут привести к обострению межгосударственных отношений;
- развитие оптической технологии коммуникаций и IP-телефонии окажет серьезное негативное воздействие на отрасли телесвязи во всем мире;
- противостояние программного обеспечения с открытыми кодами (например, операционная система Linux) и коммерческого программного обеспечения с закрытыми кодами (например, операционной системы MS Windows) во многом будет способствовать коренному переделу рынка программного обеспечения;
- увеличивающаяся доля экономического потенциала и рабочей силы во многих странах мира в сфере информационного производства и услуг приведет к масштабной волне миграции населения Земли;
- необходимо найти международные механизмы управления сообществом;
- информационно-технологически отстающие народы объединятся и организуются против передовых, что создаст напряжение, в том числе в международных структурах;
- информационная, биологические и нанотехнологии изменят практически все производство в мире.

Проблемы глобального информационного общества требует развития информатики, решения проблем информатизации, развития высоких и новых информационных технологий, эволюции информационных структур общества в глобальную информационную и коммуникационную мировую структуру.

Можно говорить как о высоких технологиях (технологиях "в глубь"), так и о глобальных информационных технологиях (технологиях "вширь").

Это потребует новых подходов и решений для проблем развития политики, *права*, социально-гуманитарной сферы общества. В частности, планируется разработка и использование Всемирной сети правовой информации, в которой будет актуализирована распределенная *база данных* (знаний) с информацией о нормативных актах всех стран мира.

Также ведутся работы по глобализации государственно-правовой и социально-экономической сфер, парламентской деятельности, развитию "электронной" демократии и "электронного" правительства.

"*Электронное правительство*" – это структура, *инфраструктура* электронного государственного управления. Она интегрирует и унифицирует различные информационные ресурсы в рамках долгосрочных программ (в России – это *программа* "Электронная Россия"). Такие программы должны обеспечивать непрерывное авторизованное информационное обслуживание, унифицированный оперативный и комфортный *доступ* ("в любое время в любом месте") к защищенным информационным ресурсам, информации о результатах деятельности государственных органов, актуализируемым с помощью единых централизованных хранилищ данных, информационно-коммуникационной архитектуры и системы защиты.

Цель создания "электронного правительства" – сделать общение граждан с правительством комфортным, оперативным, результативным.

Существуют различные зарубежные проекты, стандарты и технологии реализации взаимодействий в системе "*электронное правительство*", в частности, технологии *.Net Framework*, *MS SQL Server*, *mySAP Public Sector* (для реализации бизнес-взаимодействий между предприятиями, государственными административными органами и учреждениями), стандарт *XML* и др.

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие текстового редактора.
2. Основные структурные элементы текстового документа.
3. Способы форматирования текста.
4. Основные приемы редактирования документа.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №23

Тема 18. Понятие алгоритма

Цель: Получение практических навыков по работе с правовыми аспектами в компьютерных сетях и Интернете.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Законы и правовые нормы реального мира нельзя просто переносить в виртуальный мир.

Правительства многих стран озабочены тем, что многие негативные явления в *Интернет* (детская порнография, несанкционированное *размещение* конфиденциальной информации, вредоносная пропаганда, анонимное вовлечение в преступный сговор и др.) не подпадают под действующее в этих странах уголовное право. Если они и подпадают, то какова *мера* ответственности провайдеров, которые только обеспечивают передачу сообщений и, не вникая в суть информации, обеспечивают *связь* между сетями? На повестке дня – проблема разработки международных законов, позволяющих классифицировать и расследовать преступления, совершаемые с помощью *Интернет*.

В настоящее время в РФ отсутствует правовое *определение* понятия "*Интернет*" и нормативные акты, регламентирующие ее работу и работу в ней, так как это осуществлено для СМИ и существует пока много "белых пятен" в этой сфере, которые постепенно решаются.

Законы РФ содержат *определение* информационных ресурсов как "документов и массивов документов в информационных системах", но ни один из них не содержит определения "*Интернет*" и не декларирует попадание *Интернет* под понятие информационной системы. Определяется, что "защите подлежит любая документированная *информация*, неправомерное обращение с которой может нанести *ущерб* ее собственнику, владельцу,

пользователю и иному лицу", "режим защиты устанавливается: . . . в отношении конфиденциальной документированной информации – собственником информационных ресурсов . . . ; в отношении персональных данных – федеральным законом", а "собственник информационных ресурсов или уполномоченные им лица имеют право осуществлять *контроль* за выполнением требований *по* защите информации и запрещать или приостанавливать обработку информации в случае невыполнения этих требований".

Никто не может сейчас отрицать роль и значение *Интернет* как всемирной информационно-коммуникационной среды.

В то же время, его использование часто стало приходиться в противоречие с нормами *права*, экономики, морали, этики, рекламы, собственности, безопасности, толерантности.

Если со многими компьютерными преступлениями еще можно бороться эффективно, то с нарушениями в системах актуализации информации и *Интернет* – пока нет эффективных норм и правил, что отрицательно влияет на системы электронной коммерции, обучения, политики, рекламы и т.д.

По мнению многих специалистов, компьютерные преступления сейчас совершаются, в основном, в сфере коммерции.

Типичны следующие нарушения в *Интернет*:

- нарушение прав интеллектуальной собственности;
- нарушение нормальной работы информационных систем;
- пересылка спама и программ с вирусами;
- кардинг – незаконное приобретение реквизитов владельцев банковских платежных карт и их использование;
- фишинг – подмена легально существующих Интернет-сайтов фальшивыми с целью, например, последующего кардинга;
- "нигерийский" – направление писем с поздравлениями о крупном выигрыше и т.п., с одновременной просьбой перечислить небольшую сумму автору письма;

- реклама порносайтов, нарковеществ и т.д.

Многое из этих действий подпадают под ст. 159 УК РФ "Мошенничество", ст. 272 "Неправомерный *доступ* к компьютерной информации" ст. 273 "Создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ", ст. 274 "Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети", ст. 210 "Организация преступного сообщества (преступной организации)".

Интернет находится вне юрисдикции какого-то отдельного государства, является *самоорганизующейся системой* информационного общества.

Право же носит характер государственно регулируемой системы. Это создает сложности применения юридических норм и законов отдельных государств.

Существуют три варианта правового регулирования в соответствии с правовой и законодательной системы пользователя, страны местонахождения информационного ресурса и страны собственника ресурса.

В конфликтных ситуациях необходимо определить: какое право применять, в чьем ведении находится информационной *ресурс*, юрисдикция какого государства распространяется на него?

Обычно судебная практика исходит из главенства национального законодательства над информационными отношениями и системами. Эта практика усиливается из-за растущей требовательности стран к своему суверенитету в *Интернет* и стремления некоторых развитых стран к "электронному (цифровому) превосходству".

Необходимы международные договоры и соглашения, *адаптация* национальных законодательств для эффективного использования ресурсов *Интернет*. Пока же существуют лишь отдельные меры ограничительного характера, например, некоторые страны требуют обязательной регистрации и (или лицензирования) размещаемых в *Интернет* ресурсов, другие – попросту запрещают *доступ* в *Интернет*.

На Международном саммите *по* кибербезопасности в Куала-Лумпуре создали международную группу *по* мониторингу кибертеррора для раннего реагирования на различные ИТ-угрозы для крупных деловых и правительственных информационных систем, а также пропаганды и обмена сведениями в целях безопасного использования *Интернет*.

Приведенные недостатки *Интернет* не являются основанием для его недооценки и приведены лишь с целью акцентирования актуальности совершенствования *Интернет* (особенно, контентного).

1. **О роли Интернет как источника знаний.** Интернет не был изначально задуман как среда для получения, хранения, актуализации и распространения знаний, информации. Не является Интернет таковым и сейчас, хотя и обладает огромными запасами фрагментов разнородных сообщений (сознательно не употребляется термин "информация"). Об открытой, гармоничной, гуманной и гуманитарной (в широком смысле) среде говорить не приходится. Наличие достаточно комфортных для широкого класса пользователей поисковых и сервисных систем не дает гарантий успешности, а главное, – достоверности поиска. Обычно используемый критерий поиска – релевантность, – часто лишь показатель того, насколько необходима такая информация. "Сайтостроение" бурно развивается, индустриализируется, но жизнеспособность большинства сайтов незначительна с позиций мировой среды. По данным некоторых исследований – менее года для большинства.

2. **О "роли" Интернет в расслоении общества.** Информационные технологии, потоки, Интернет сознательно и несознательно приводят к расслоению общества. В виртуальных мирах, в отличие от реального, информационная составляющая вектора эволюции является доминантой. Особенно жестко это проявляется в случаях переноса виртуальных связей и отношений на реальность, использования виртуальных критериев адекватности переноса (практика – основной критерий истины). Отсюда – информационный психоз, невроз, стресс, Интернет-зависимость и другие, уже диагностируемые медиками и психологами, явления. В школах – "неформальные" объединения

и *стратификация* по уровню доступа к возможностям Интернет и информационных технологий (ИТ). ИТ-корпоративные системы часто влияют на тип проявления и структуру власти. Возникают информационно-финансовые олигархии. Небольшая группа государств концентрирует и регулирует информационные потоки в мире. Эти привилегированные производители (в основном, относительно дорогих и "оборачиваемых" информационных товаров и услуг) привилегированно взаимодействуют с другой группой государств (производителей относительно дешевых овеществленных товаров и услуг, поставщиков сырья и рабочей силы).

3. **О роли Интернет в развитии экономики, бизнеса.** Наряду с развитием бизнес-порталов и систем (е-биржи, е-консалтинг, е-банкинг, е-реклама, е-маркетинг, е-платежи и т.д.), что само по себе наиболее привлекательно в Интернет для серьезных и деловых взаимоотношений, в последнее время идет поток спама, мошенничества (от откровенно примитивного "нечистоплотного" до якобы "чистоплотного", например, предложений купить дешевый ноутбук, ввозимый в страну по кардингу; о последнем "честно" предупреждают). Антиспамовые системы слабо развиты. Они не в состоянии эффективно бороться со спамом (если это вообще в данной версии Интернет реально). Отметим и такие существенные негативные моменты е-бизнеса: ослабление реальных связей и возможностей в трудовых коллективах, индивидуализация и отсутствие достаточного человеческого общения; внутрикорпоративная *стратификация*; применение привычных, но часто неадекватных ориентиров производства, ценообразования, рекламирования и т.д.

4. **О роли Интернет в образовании и науке.** Рано говорить о каких-то результатах. Все еще в зачаточном состоянии. Можно, видимо, сказать, что основное назначение образовательных Интернет-систем (особенно, дистанционного образования, точнее, обучения) – ускоренная (пока информация морально еще не устарела!) подготовка (переподготовка, самоподготовка) массы занятых или "уже совсем не занятых" людей. Чтобы

Интернет-обучение стало одной из конкурентоспособных форм обучения, оно должно поддерживать современную парадигму открытого системно-синергетического образования. О роли Интернет в получении знаний уже упоминалось выше. Отдельного внимания заслуживает проблема троянских обучающих технологий, направленных на обучение тому, что невыгодно (вредно или даже опасно) для обучаемого, но выгодно организатору обучения. Низко пока влияние Интернет-коммуникаций и в фундаментальной науке, без которой нет ни прикладной науки, ни образования. Электронные научные журналы пока не могут заменить или да же конкурировать с их "бумажными собратьями" – из-за низкого рейтинга, качества публикаций, незащищенности авторских прав и др. Прогресс есть в деле проведения научных видео- и телеконференций и в организации самостоятельной и дополнительной работы обучаемых.

5. **О влиянии Интернет на национальное, социальное.** Это очень сложная и многогранная проблема. Вот лишь одна сторона этой проблемы. Мы наблюдаем, как "двуязычие" (государственный язык + национальный язык) сменяется постепенно "триязычием" (английский язык, язык ИТ + государственный язык + национальный язык). Беды в этом нет. Чем больше – тем лучше и быстрее. Негатив начнется, если последует затем снова "двуязычие" (английский язык, язык ИТ + государственный язык). К этому есть предпосылки, так как в этой схеме наиболее "*слабое звено*" – национальный язык. Что происходит с исчезновением национального языка (языка этноса) с этносом хорошо всем известно. Ситуация с потерей и государственного языка в этой схеме (переход к "одноязычию") также вероятен, а это уже проблема государственной целостности. Если с развитием коммуникативного уровня "языка Интернет" будет ослабляться другой, не менее важный уровень языка – речевой, то языковая культур а будет деградировать. Можно для интереса проанализировать отзывы в различных гостевых книгах и общение в чатах, форумах и даже телеконференциях. Средневековые рыцари хвастались друг перед другом, что письмом и счетом у них занимаются слуги. У молодежи

появляется такой вид слуг – компьютеры. Виртуализация связей и отношений может приводить к ослаблению национальных, социальных связей, деградации общества. В соответствии с *принципами синергетики*, накопление малых негативных факторов может приводить к необратимым процессам. Правовая безнаказанность, "обезличенность" в Интернет источника лжи, негатива, террора и т.д. усугубляют ситуацию. Традиционные реальные социальные факторы передачи информации, знаний на основе общения человека с человеком, социумом, природой (школа, семья, коллектив, музей, экскурсия и др.) подменяются виртуальными, из-за чего они сами (к сожалению, в первую очередь, семья) приобретают черты виртуального.

6. Об устойчивости жизнедеятельности, выживаемости человека, социума, общества и Интернет. Приемлемое решение этой проблемы в условиях кризиса "новой экономики" предполагает наличие эволюционного потенциала для выживающей системы по отношению к окружению. Этот потенциал всегда определяется не виртуальными, а реальными (ресурсными) связями и отношениями, целеполагающей деятельностью человека, основанной на знаниях и рациональном (локально-оптимальном) поведении. Критерии типа "затраты-прибыль" в Интернет часто неприемлемы и неадекватны. Правовая защита информационной безопасности человека, системы – очень слабая.

Будущее, видимо, за *Интернет* следующего поколения – *Интернет-2* или *NGI (Next Generation Internet)*. Распространение широкополосных и оптоволоконных кабелей позволит увеличить *производительность Интернет* на один-два порядка.

Однако сама *по себе производительность* ничего не дает для решения задачи изоляции от нежелательного вмешательства. В частности, современный *Интернет* намного быстрее *Интернет*, существовавшего лет десять назад, а современные поисковые системы более мощны и быстры, но проблемы вмешательства в работающие приложения *Интернет* стали намного серьезнее. Скорость часто является необходимым условием обеспечения безопасности, но она редко оказывается достаточной. *NGI* будет обладать

лучшими защитными свойствами, чем современный *Интернет*, особенно, в условиях поддержки IP-телефонии и других, требовательных к ресурсам мультимедиа-приложений.

Интернет должен быть не только программируемой, конфигурируемой, но и регулируемой системой.

Она должна защищать не только себя и "свои" компьютеры и информацию, но и человека. Правительства стран пока либеральны *по* отношению к поведению в *Интернет* различных людей и компаний. Но если последние не будут в состоянии самостоятельно вырабатывать и контролировать стандарты безопасности, поведения, этики и морали, то этим должны заняться правительственные органы (несмотря на афишируемую "надгосударственность" *Интернет*).

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие алгоритма.
2. Свойства алгоритма.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №24

Тема 19. Формы представления и запись алгоритма

Цель: Получение практических навыков по работе с государственной информационной политикой.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Комитетом по информационной политике Государственной Думы 15 октября 1998 года одобрена Концепция государственной информационной политики РФ, которая была затем и принята.

Цель Концепции – *определение* целей, задач и объектов государственной информационной политики (далее просто политики), основных направлений и механизмов ее реализации, результатов воздействия политики на социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в начале века.

Концепция базируется на:

- Конституции РФ;
- "Декларация прав и свобод человека и гражданина";
- Законе РФ "Об информации, информатизации и защите информации" (уже утратил силу);
- Законе РФ "О средствах массовой информации";
- Законе РФ "Об участии в международном информационном обмене";
- Законе РФ "О связи";
- Законе РФ "О государственной поддержке средств массовой информации и книгоиздания в РФ";
- Законе РФ "О государственной тайне";
- Гражданском Кодексе РФ;
- других трудах и документах.

Концепция разработана по инициативе Госкомитета РФ по связи и информатизации и Комитета Государственной Думы по информационной политике и связи.

На протяжении многих лет политика охватывала, главным образом, СМИ. С конца прошлого века формулируются и развиваются принципы и положения государственной политики информатизации, которые были рассмотрены нами выше.

Новый импульс в развитии политики получен в связи с осознанием необходимости построения информационного общества в России как главного условия ее политического и социально-экономического движения вперед и сохранения статуса мировой державы.

Важны также и процессы развития мирового информационного сообщества и построения информационного общества, в котором Россия как государство с развитой ИКТ инфраструктурой на Евроазиатском пространстве, могла бы стать мостом между Европой и странами Азиатско-тихоокеанского региона. Это позволило бы ей стать ключевым звеном мирового информационного пространства.

В рамках политики должны быть заложены основы для формирования единого информационного пространства РФ, ее вхождения в мировое информационное *пространство*, развития отрасли информационных услуг, расширения правового поля регулирования общественных отношений.

Необходимость решения столь масштабных задач требует эффективного управления всеми видами информационных ресурсов, государственной поддержки отечественного рынка ИКТ, продуктов и услуг, регулирования деятельности государственных электронных и традиционных СМИ.

Политика – важная движущая сила проведения в России демократических преобразований общества и государства, в новых информационно-коммуникационных реалиях построения открытого информационного общества.

Она должна отражать и учитывать множество интересов граждан, общественных организаций и движений, федеральных, региональных и муниципальных органов власти, государственных организаций и коммерческих структур, географические, временные, социально-экономические, научно-технические, культурные особенности развития субъектов РФ.

Она – важная составная часть внешней и внутренней политики государства и охватывает все сферы жизнедеятельности общества.

Долгосрочной стратегической целью информационной политики является построение демократического информационного общества и вхождение страны в мировое информационное сообщество.

Основными задачами политики являются:

- развитие ИКТ и модернизация ИКТ-инфраструктуры;
- эффективное формирование и использование национальных информационных ресурсов;
- обеспечение свободного доступа к национальным информационным ресурсам;
- развитие СМИ;
- подготовка человека к жизни и работе в информационном веке;
- создание нормативно-правовой базы информационного общества.

Основные положения политики фиксируются в нормативно-правовых актах, гармонизированных с законодательством развитых стран.

Решение основных задач политики должно осуществляться посредством различных форм воздействия на объекты информационной сферы.

Политика должна опираться на следующие базовые принципы:

- открытости политики;
- равенства интересов;
- системности;
- приоритетности отечественного производителя;
- социальной ориентации;
- государственной поддержки;

- приоритетности права.

Информационные ресурсы России являются громадным по объему, стоимости и сложности. Они включают *базы данных*, электронные информационные массивы, библиотечные и архивные фонды и т.п. Однако, по одному из важнейших показателей движения страны по пути к информационному обществу – степени использования информационных ресурсов для обеспечения потребностей общества, Россия отстает от развитых стран мира.

Причины этого весьма разнообразны: дороговизна ресурсов; сложности навигации; несовместимость платформ и приложений; плохая товарная форма и *реклама* и др.

Поэтому основная цель политики по отношению к информационным ресурсам такова:

- разработка и совершенствование нормативно-правового обеспечения системы управления информационными ресурсами и соответствующих правовых механизмов;
- разделение полномочий по владению и распоряжению государственными информационными ресурсами между центром, субъектами РФ и органами местного самоуправления;
- разработка и реализация организационных и финансово-экономических мер по координации и регулированию деятельности в сфере формирования и использования государственных информационных ресурсов;
- создание государственной системы аудита и мониторинга состояния информационных ресурсов;
- разработка и реализация федеральных, региональных и межотраслевых программ, направленных на формирование и использование научно-технической информации, информатизации библиотек, архивов и др.;
- бюджетное финансирование социально значимых информационных систем;

- создание экономических условий для поддержки отечественного производителя в развитии сектора предоставления различных информационных услуг населению;

- стимулирование создания и развития национальных корпоративных сетей и коммерческих систем;

- защита прав граждан на личную жизнь и на доступ к информации;

- реализация концепций, программ и проектов развития информационных и телекоммуникационных систем и сетей, согласованных с международными стандартами;

- поддержка перспективных научных исследований в области создания отечественной конкурентоспособной элементной базы.

Развитие информационного пространства требует наличия в стране необходимого научно-производственного потенциала.

Необходимо решить следующие задачи:

- поддержка национальных научных школ;

- поддержка продвижения продуктов отечественных разработок и производства на мировой рынок;

- регулярный мониторинг состояния отраслей информационной сферы;

- разработка соответствующих правовых положений и сертификация продукции отечественных разработчиков и производителей;

- поддержка и развитие государственной системы подготовки научно-производственных кадров.

Основную цель политики по отношению к российскому информационному рынку – создание и эффективное применение нормативной правовой базы.

Политика в области развития бытовой (домашней) информатизации предусматривает:

- дальнейшее развитие различного типа информационных и телекоммуникационных сетей с целью доведения их до домашнего потребителя в большинстве регионов России;

- ориентацию государственных и общественных социальных служб на возможности использования домашних компьютеров в информационном и информационно-справочном обслуживании населения и др.

Переход к информационному обществу неразрывно связан с дальнейшей демократизацией политической и общественной жизни.

СМИ – важнейший социальный институт и *объект* государственной информационной политики, инструмент воздействия на общественное и индивидуальное сознание.

Основные направления политики в области СМИ:

- недопущение подчинения СМИ конъюнктурным интересам власти и бизнеса и влияния на СМИ;
- регулирование уровня концентрации и монополизации СМИ;
- защита интересов региональных рынков массовой информации и содействие развитию местных СМИ;
- совершенствование национального законодательства;
- баланс государственного и общественного регулирования деятельности СМИ.

В настоящее время законодательная *деятельность* по регулированию информационных отношений в РФ развивается, но действующее законодательство не дает однозначного ответа на ряд принципиальных вопросов, в частности, на какую информацию есть *права* у граждан, каков состав этих прав, и, наконец, как эти *права* реализовывать. Поэтому исполнительная и правоприменительная *деятельность* по реализации указанного законодательства сталкивается с трудностями.

Реализация правовой компоненты политики может осуществляться по следующим направлениям:

- разработка новых законов, дополняющих и развивающих существующее законодательство в информационной сфере;
- согласование существующих и вновь разрабатываемых законов в информационной сфере с законодательством в других областях;

- разработка подзаконных актов и руководящих документов, обеспечивающих эффективность законодательства;
- активное участие в разработке международного законодательства в сфере информационных отношений.

При этом первоочередными мероприятиями являются *анализ* процессов развития информационной сферы и *определение* областей, не имеющих правового обеспечения.

Политика тесно взаимодействует с государственной политикой обеспечения национальной безопасности страны.

Меры информационной безопасности были рассмотрены выше.

Необходимо проводить *анализ* существующей нормативно-правовой базы обеспечения информационной безопасности с целью ее корректировки и выработки соответствующе информационно-технологической политики.

Необходимо активное участие России в проектах развития мировых информационных сетей, в работе соответствующих международных организаций, общественных комитетов и комиссий.

В области экономики осуществление политики позволит быстрее и точнее построить стратегию социально-экономического развития страны.

В сфере государственного управления реализация политики позволит обеспечить все *субъекты системы* управления своевременной, полной и достоверной информацией.

В области образования, науки и культуры политика должна способствовать серьезным преобразованиям этих сфер. *Информатизация образования* ведет к радикальному изменению сущности и организации процессов обучения и развития человека. Формируется система непрерывного, дистанционного и открытого образования.

В области охраны здоровья, защиты окружающей среды и природопользования политика должна оказать серьезное влияние на эффективность функционирования используемых в этих областях информационных систем и сетей.

Должны получить широкую государственную и общественную поддержку новые *информационные технологии* в медицине.

Большое внимание в этом плане необходимо уделять мониторингу физического и психического здоровья населения, контролю различных групп риска.

Широкие перспективы развития должны получить системы передачи метеорологической информации, а также информации о состоянии окружающей среды по спутниковым сетям связи, прежде всего из отдаленных и экологически опасных регионов.

Должны быть предусмотрены меры по повышению экологической безопасности, базирующиеся на современной информационно-телекоммуникационной базе.

Необходимо обеспечить переход к ресурсосберегающим технологиям, улучшения деятельности природоохранных организаций.

Несмотря на сложность перечисленных выше проблем, их *анализ* и решение должны быть увязаны с особенностями текущих экономических процессов и долгосрочной экономической политики.

Вопросы для самоконтроля

1. Способы записи алгоритма.
2. Графический способ описания алгоритмов.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №25

Тема 21. Создание объектов базы данных

Цель: Получение практических навыков по работе с СУБД Access.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Запуск Access осуществляется двойным щелчком мыши по значку «MS Access» на рабочем столе, или в подменю «Microsoft Office» меню «Пуск».

После запуска на экране появится окно Приступая к работе с Microsoft Office Access, с помощью которого можно создать новую базу данных, выбрать нужный шаблон базы данных из Интернета или открыть локально расположенную базу данных.

При нажатии на кнопку Новая база данных правая часть окна изменится. В ней необходимо указать название файла новой базы данных и её будущее местоположение. Затем нажать кнопку Создать (рис. 1).

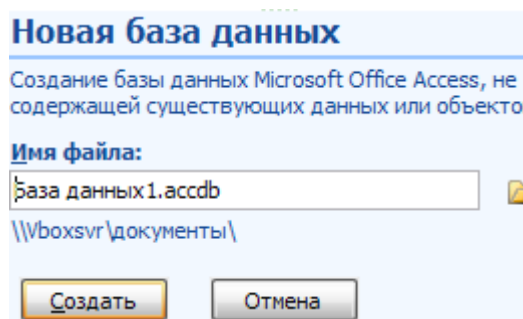


Рис. 1. Создание новой базы данных MS Access 2007

Откроется окно новой базы данных с новой таблицей для дальнейшей работы. Верхняя строка представляет собой Ленту MS Office 2007. Она содержит вкладки и кнопки для выполнения определенных действий. Лента позволяет работать с таблицами, формами, запросами и отчетами базы данных (рис. 2).

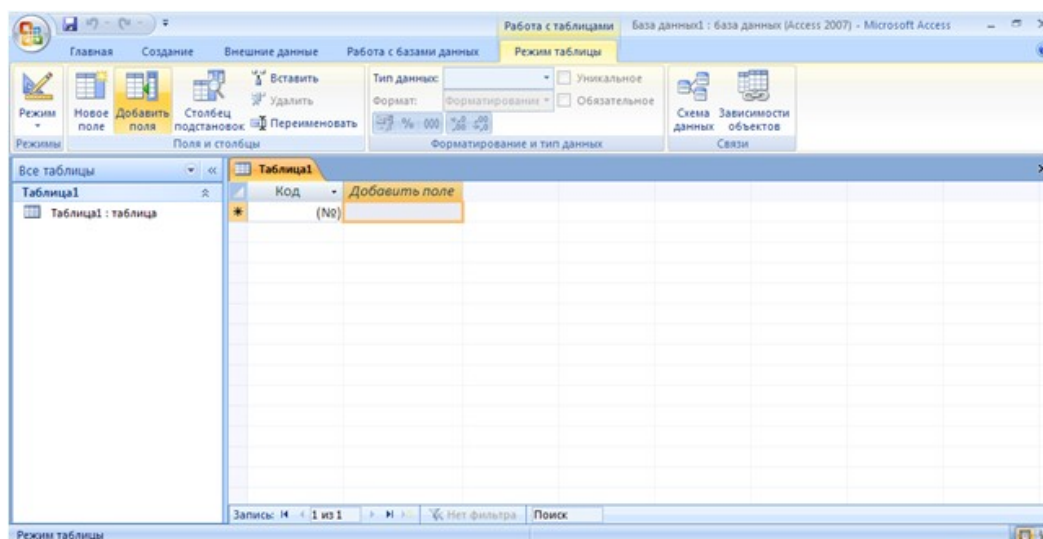


Рис. 2. Созданная база данных с новой таблицей

Создание новой таблицы с помощью Конструктора

Для создания новой таблицы на вкладке Создание Ленты выбрать пиктограмму Конструктор таблиц. На экран будет выведено окно таблицы в режиме Конструктора, в котором можно задать имена, типы и свойства полей для вновь создаваемой таблицы.

Каждая строка в столбце Тип данных является полем со списком, элементами которого являются типы данных Access. Тип поля определяется характером вводимых в него данных (рис. 3).

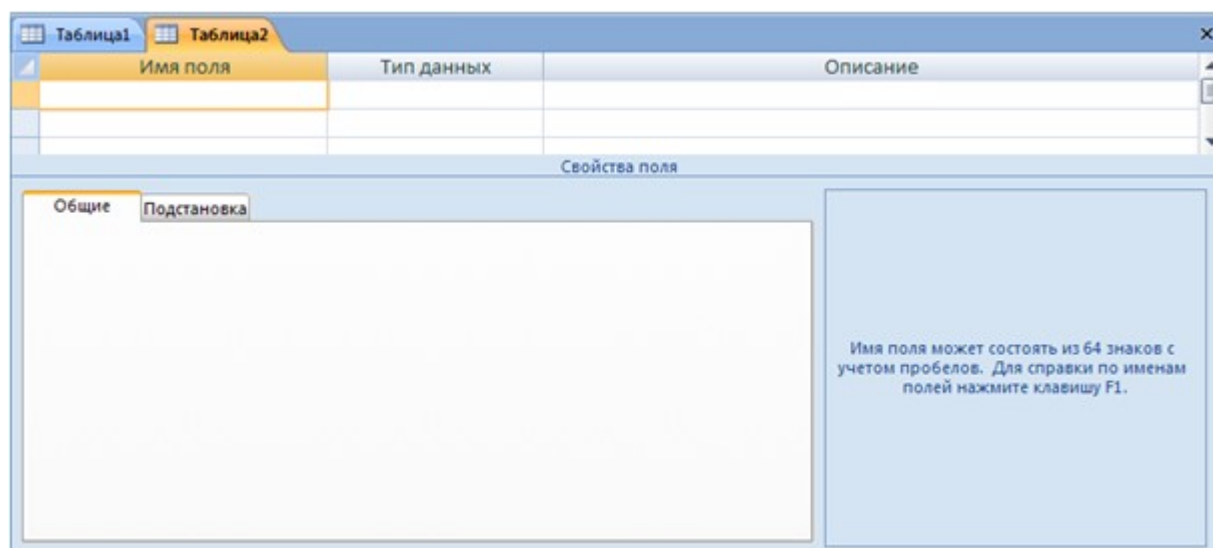


Рис. 3. Создание таблицы в режиме конструктора

Среди типов данных Access есть специальный тип – Счетчик. В поле этого типа Access автоматически нумерует строки таблицы в возрастающей последовательности. Редактировать значения такого поля нельзя.

Набор свойств поля зависит от выбранного типа данных. Для определения свойств поля используется бланк Свойства поля в нижней части окна конструктора таблиц.

Создание запросов

Для создания запроса выбрать на ленте вкладку Создание и нажать Мастер запросов. Появится окно для выбора способа построения запроса (рис. 4).

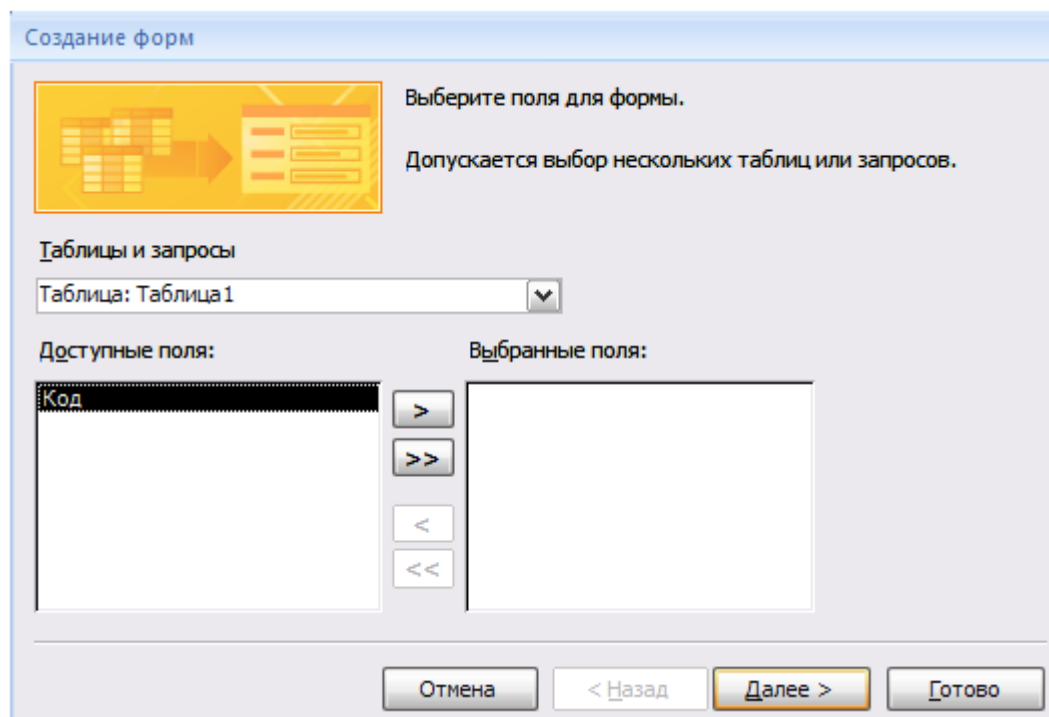


Рис. 4. Мастер построения запросов

Существуют простые запросы и перекрестные запросы.

Простой запрос создает простой запрос из определенных полей.

Перекрестный запрос создает запрос, данные в котором имеют компактный формат, подобный формату сводных таблиц в Excel. С помощью перекрестного запроса можно более наглядно представить данные итоговых запросов, предусматривающих группировку по нескольким признакам (по двум, в частности).

В этом случае значение полей по первому признаку группировки могут стать заголовками строк, а по второму - заголовками столбцов.

Запросы имеют три режима отображения:

- **режим конструктора** – пример представлен выше. Этот режим рекомендуется для создания запросов. Запрос в этом режиме существует только в оперативной памяти;
- **режим SQL** – содержит команды на языке SQL (Structured Query Language – структурированный язык запросов) и указания, в каких таблицах и какие данные нужны пользователю.

Пример запись SQL-запроса, в котором производится выбор поля1 и поля2 из таблицы с заданным именем для записей, если поле2 равно 0.

SELECT имя таблицы.[поле1], имя таблицы.[поле2]

FROM имя таблицы

WHERE(имя таблицы.[поле2]=0);

В таком виде запрос сохраняется в файле БД.

- **режим таблицы** – в этом режиме отображаются данные, отобранные с помощью запроса. На экране монитора данные, отвечающие условиям запроса представлены в форме таблицы.

Вычисляемые поля

Можно задать вычисления над любыми полями таблицы и сделать вычисляемое значение новым полем в запросе.

Для этого в строке Поле бланка **QBE** (бланк запроса) вводится формула для вычисления, причем имена полей, которые участвуют в вычислениях заключаются в квадратные скобки.

Например:

=[Оклад]*0.15.

При создании выражений для вычисляемых полей можно использовать Построитель выражений. Для этого нужно щелкнуть по пустому полю в бланке запроса, а затем по кнопке панели инструментов Построить, откроется окно Построитель выражений.

Все имена объектов, из которых строится выражение для вычисления, заключены в квадратные скобки, причем перед именем поля может стоять восклицательный знак (!) разделяющий имя поля и имя таблицы.

Выражение создается в верхней части окна. Можно самим ввести выражение, но проще использовать различные кнопки, расположенные под областью ввода.

Составление отчетов

Анализ данных в MS Access, может быть выполнен с помощью отчетов.

Основным предназначением отчетов, является представление данных для их просмотра как в электронной, так и в печатной форме. Возможность использовать отчеты для анализа данных обусловлена тем, что в них можно не только включать необходимые данные других объектов БД (таблиц, запросов и форм), но и использовать для их обработки формулы и выражения.

Существует два режима отображения отчетов. В режиме предварительного просмотра отчет отображается так, как он будет выглядеть при печати. Режим конструктора предоставляет пользователю доступ к макету отчета. При этом можно придать отчету необходимые свойства, а также изменить состав и свойства объектов отчета. В этом режиме можно создавать отчет. Однако обычному пользователю целесообразно для этого использовать мастер создания отчетов.

Сортировка записей

Сортировку записей MS Access может осуществлять по одному признаку, который выбирается пользователем путем установки курсора в нужный столбец таблицы, или несколькими признакам. В последнем случае выделяются поля, содержащие признаки, по которым должна осуществляться сортировка. Однако при этом следует учитывать, что сортировка производится только по признакам, записанным в смежных столбцах. Она осуществляется поочередно в каждом столбце, слева направо. Это означает, что для такой сортировки необходимо сначала изменить макет таблицы таким образом, чтобы соответствующие столбцы располагались рядом. При этом слева должны

располагаться признаки, значения которых принимает большее количество записей.

Для фильтрации данных в таблицах БД можно использовать два типа фильтров: фильтр **«по выделенному»** или **расширенный фильтр**. С этой целью используется команда Записи/Фильтр... (для того чтобы эта команда стала доступной пользователю, необходимо открыть таблицу). Затем пользователь выбирает тип фильтра.

При применении фильтра «по выделенному» программа оставляет доступными для просмотра только записи, содержащие признак, совпадающий с тем, который выбрал пользователь. Такой фильтр можно установить, выделив в таблице часть поля, одну или несколько смежных ячеек, содержащих данные, которые должны быть в соответствующих полях результирующего набора. MS Access отобразит записи, совпадающие с выделенным образцом.

Особую разновидность фильтра «по выделенному» представляет собой результат выполнения команды Записи/ Фильтр/Исключить выделенное. В этом случае отбираются записи, не содержащие выделенных данных.

В случае использования расширенного фильтра СУБД открывает диалоговое окно с макетом фильтра.

В верхней части макета размещается окно с перечнем полей таблицы, а в нижней – бланк для записи условий фильтрации.

С дополнительным материалом по теме можно ознакомиться в литературе [1, 3, 4, 7].

Упражнение 1.

Создать базу данных с названием "Студенты-Экзамены".

Решение.

В диалоговом окне Приступая к работе с Microsoft Office выбрать Новая база данных, задать имя файла базы данных и выбрать место расположения. Будет создана новая база данных вместе с новой таблицей (рис. 5).

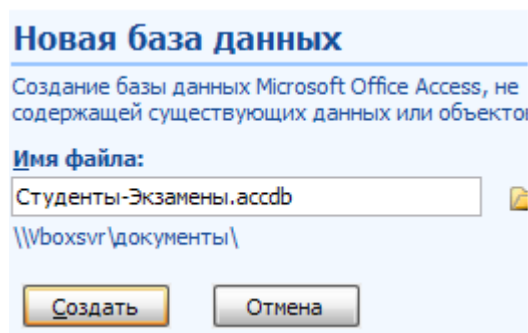


Рис. 5. Создание новой базы данных «Студенты-Экзамены»

Упражнение 2.

Создать новую таблицу с названием «Студенты», включающую поля:

- 1) ФИО;
- 2) номер зачетки;
- 3) дата рождения;
- 4) группа;
- 5) адрес;
- 6) стипендия;
- 7) телефон.

Поле Номер зачетки установить ключевым полем.

Решение.

1. Закрывать появившуюся автоматически Таблицу1 (нажать правой кнопкой мыши на вкладке «Таблица1» под лентой).
2. Выбрать на ленте вкладку Создание, в разделе Таблицы выбрать Конструктор таблиц.
3. Задать необходимые имена полей согласно заданию.
4. Определить и установить соответствующий тип каждого поля (текстовый, числовой, дата/время, денежный) (рис. 6).

Таблица1		
Имя поля	Тип данных	Описание
ФИО	Текстовый	
номер зачетки	Числовой	
дата рождения	Дата/время	
группа	Текстовый	
адрес	Текстовый	
стипендия	Денежный	
телефон	Числовой	

Рис. 6. Заполнение структуры таблицы

5. Для поля Группа в нижней части окна в разделе Свойства поля задать значение Размер поля 10.

6. Задать ключевое поле Номер зачетки (Выделить поле Номер_зачетки и нажать кнопку Ключевое поле или задать с помощью контекстного меню) (рис. 7).



Рис. 7. Создание ключевого поля

7. Сохранить таблицу с именем Студенты.

Упражнение 3.

В режиме Таблица ввести 2 записи в таблицу Студенты.

Решение.

1. Перейти в режим Таблицы с помощью ленты, выбрать вкладку Конструктор, кнопку Режим.
2. Ввести 2 записи (рис. 8).

Студенты							
ФИО	номер заче	дата рожде	группа	адрес	стипендия	телефон	Добавить поле
Иванов Серге	50395	20.04.1990	ГК-11	Новосибирск	1 200,00р.	8049321	
Васильев Ива	40539	29.09.1990	ГК-12	Новосибирск	1 200,00р.	2099321	
*							

Рис. 8. Ввод двух записей в таблицу

Ввод данных в таблицу можно выполнить с помощью форм.

Access предлагает следующие способы создания форм:

- **Конструктор форм** – позволяет разрабатывать собственные экранные формы с заданными свойствами для просмотра, ввода и редактирования данных.
- **Мастер форм** – позволяет достаточно быстро создать форму на основе выбранных для нее данных.
- Автоформа: в столбец, ленточная, табличная.

- **Диаграмма** – позволяет создавать форму, данные в которой представлены в виде диаграммы.

По сравнению с простыми автоформами, формы, созданные с помощью Мастера более разнообразны по стилю оформления, могут содержать выбранные поля, в т. ч. и из нескольких связанных таблиц.

Для запуска Мастера форм нужно на ленте во вкладке Создание выбрать раскрывающийся список Другие формы – Мастер форм.

На 1 шаге Мастера форм необходимо определить поля будущей формы. После указания имени таблицы/запроса в списке Доступные поля появляется перечень всех полей данной таблицы.

Необходимо из этого перечня перенести все необходимые поля в список Выбранные поля.

На 2 шаге предлагается задать внешний вид формы: в один столбец, ленточный, табличный, выровненный.

На 3 шаге выбирается стиль формы из списка вариантов стилей.

На 4 шаге открывается последнее окно Мастера форм, где нужно ввести имя создаваемой формы (по умолчанию ей дается имя базовой таблицы/запроса) и вариант дальнейшей работы (открытие формы для просмотра, изменение макета формы).

Создавать и редактировать формы любой степени сложности позволяет только Конструктор форм. Также в режиме Конструктора можно отредактировать формы, созданные Мастером, или автоформы.

Для создания формы в режиме Конструктора перейти в ленте на вкладку Создание и выбрать Конструктор форм. На экране откроется окно Конструктора форм.

В окне конструктора форм элементы, расположенные в разделах заголовка и примечания формы, отображаются только в заголовке и примечании формы. Элементы, расположенные в области данных, отображаются для каждой записи базовой таблицы/запроса.

Упражнение 4.

С помощью мастера форм создать форму для заполнения таблицы Студенты и ввести 2 записи в форму.

Решение.

1. Выбрать на ленте вкладку Создание, в разделе Формы выбрать Другие формы – Мастер форм.

2. Следовать указаниям мастера форм (выбрать поля из таблицы Студенты (рис. 9)).

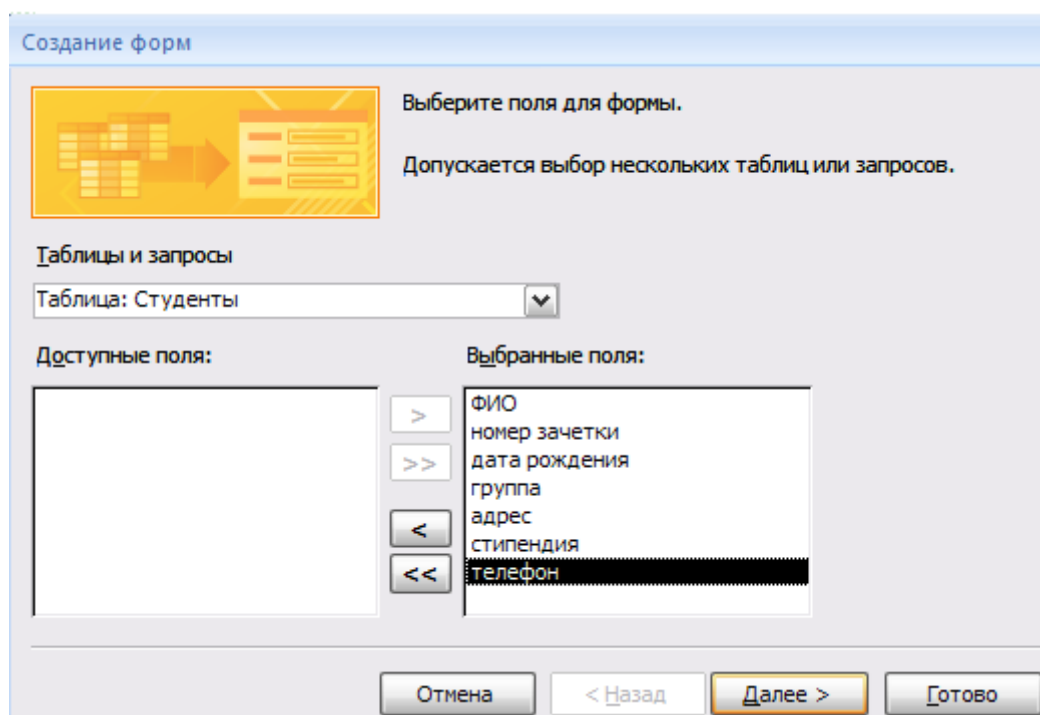


Рис. 9. Мастер форм

3. Перейти с помощью формы до 3 записи с помощью указателей-стрелок или нажать на кнопку Новая (пустая) запись внизу окна формы.

4. Ввести 2 новые записи (рис. 10).

Студенты	
ФИО	Александров Сергей Иванович
номер зачетки	19583
дата рождения	07.09.1990
группа	ГК-11
адрес	Новосибирск
стипендия	2 000,00р.
телефон	8739212

Запись: 4 из 4 Нет фильтра Поиск

Рис. 10. Созданная форма с 4 записями

Упражнение 5.

Создать в режиме конструктора новую таблицу с названием «Экзамены» с полями: Номер зачетки, Экзамен1, Экзамен2, Экзамен3. Ключевое поле не создавать, поля Номер зачетки, Экзамен1, Экзамен2 и Экзамен3 задать числовыми.

Упражнение 6.

Установить тип поля Номер зачетки в таблице с помощью мастера подстановок, используя данные из таблицы Студенты.

Мастер подстановок позволяет формировать для нужного поля список значений, который может содержать данные другой таблицы или запроса, либо состоять из фиксированного набора значений. В обоих случаях Мастер подстановок облегчает ввод данных, так как поле Номер зачетки является общим для обеих таблиц.

Комбинированный список для поля Номер зачетки формируется на основе данных связанной таблицы Студенты.

Решение.

1. Войти в режим конструктора таблицы Экзамены.
2. Перейти в колонку Тип данных для поля Номер зачетки.
3. Из списка доступных типов полей выбрать элемент Мастер подстановок (рис. 11).

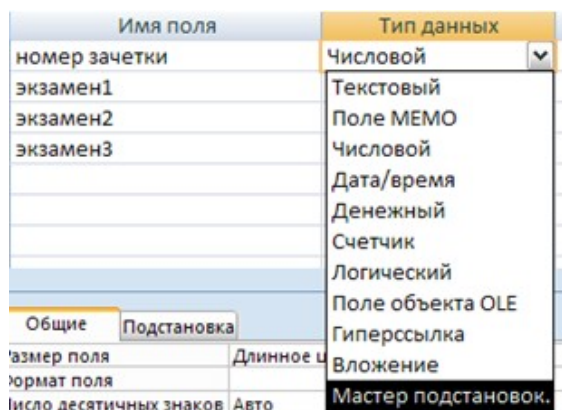


Рис. 11. Выбор Мастера подстановок из списка Тип данных

Первое диалоговое окно Мастера подстановок предлагает выбрать источник формирования списка: на основе данных таблицы/запроса или фиксированного набора значений. В данном случае нужно выбрать первый вариант (рис. 12).

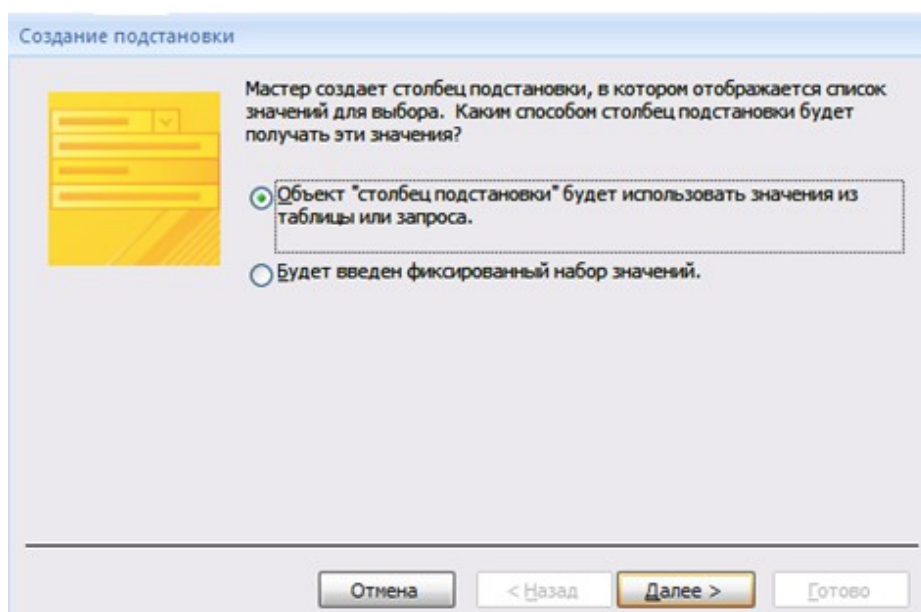


Рис. 12. Окно «Создание подстановки». Шаг 1

В следующем окне из приведенного списка таблиц/запросов следует выбрать таблицу/запрос, являющуюся источником данных для списка. В нашем примере такой таблицей является таблица Студенты, так как она служит источником данных для списка номеров зачетов (рис. 13).

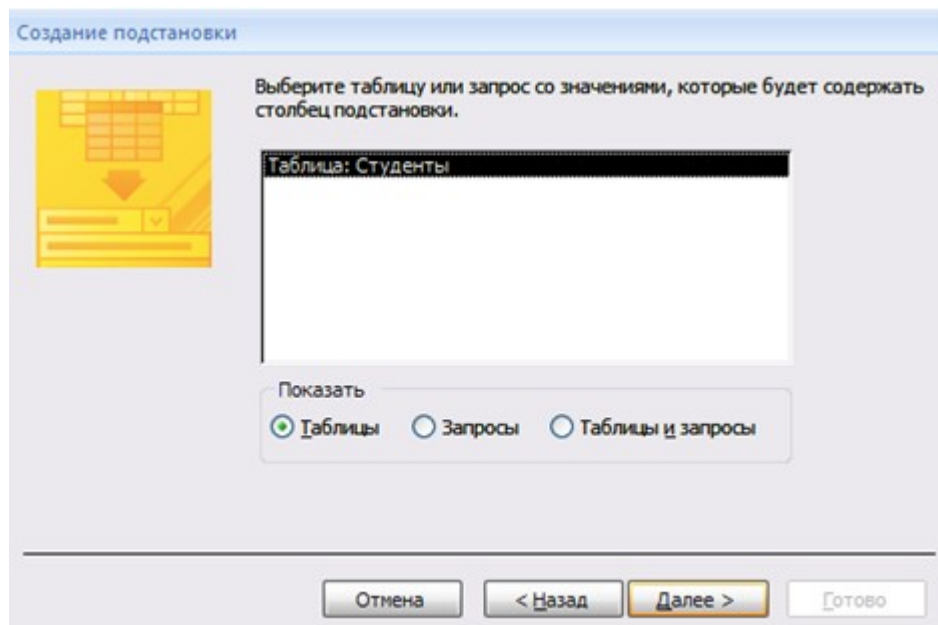


Рис. 13. Окно «Создание подстановки». Шаг 2

В третьем окне Мастера подстановок из списка Доступные поля нужно выбрать поля, значения которых используются в списке. В данном случае можно выбрать поле ФИО, которое сделает список более информативным (рис. 14).

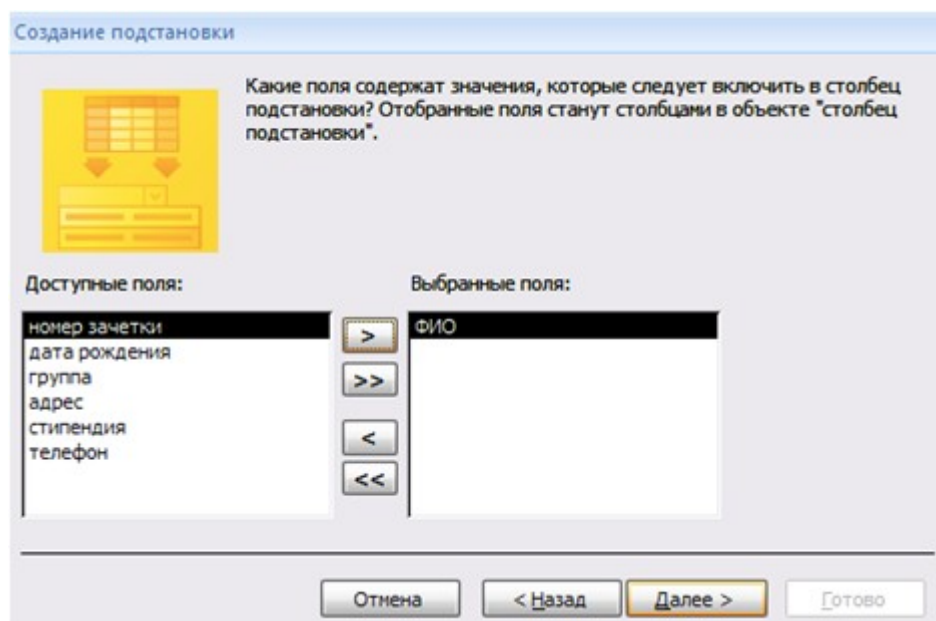


Рис. 14. Окно «Создание подстановки». Шаг 3

Выбрать сортировку списка «ФИО» по возрастанию (рис. 15).

Рис. 15. Окно «Создание подстановки». Шаг 4

Задать ширину столбцов, которые содержат столбец подстановки.

Нажать кнопку Готово для завершения процесса проектирования комбинированного списка.

4. Сохранить таблицу Экзамены.

5. В режиме Таблица ввести 2 записи в таблицу Экзамены.

Упражнение 7.

С помощью мастера форм создать форму для заполнения таблицы Экзамены и ввести 2 записи в форму.

Решение.

1. Выбрать на ленте вкладку Создание, в разделе Формы выбрать Другие формы – Мастер форм.

2. Следовать указаниям мастера форм (выбрать поля из таблицы Экзамены).

3. Перейти с помощью формы до 3 записи с помощью указателей-стрелок или нажать на кнопку Новая (пустая) запись внизу окна формы.

4. Ввести 2 новые записи.

Упражнение 8.

Установить связь один-ко-многим между таблицами.

Решение.

Для установления (изменения) связей между таблицами необходимо закрыть все открытые таблицы, формы, отчеты и запросы. На Ленте выбрать вкладку Работа с базами данных. Нажать кнопку Схема данных. Появляется Схема данных, включающая 2 таблицы и связи между ними. Связь между таблицами Студенты и Экзамены мы создали при установке мастера подстановок (рис. 16).

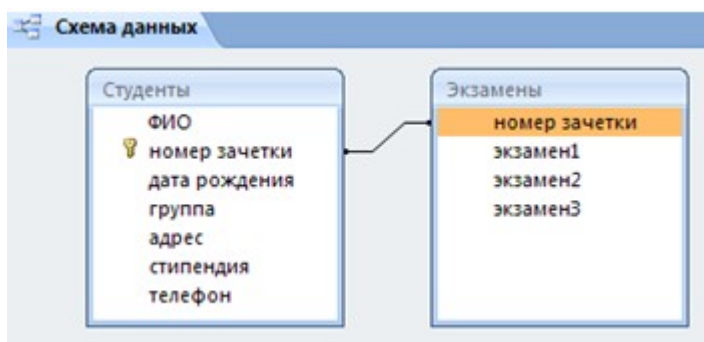


Рис. 16. Схема данных

Перед созданием новой связи необходимо удалить старую. Для этого на линии между таблицами щелкнуть правой кнопкой мыши, выбрать Удалить. После этого нажать правой кнопкой мыши по названию каждой из таблиц и нажать Скрыть. Закрыть Схему данных, сохранив изменения.

Вновь открыть Схему данных. Для добавления в схему данных таблиц нажать кнопку Отобразить таблицу на Ленте или с помощью контекстного меню выбрать Добавить таблицу.

В окне Добавление таблицы нужно выделить имена таблиц, добавляемых в схему данных, и нажать на кнопку Добавить. После этого данное окно закрыть. В окне Схема данных появятся имена всех указанных таблиц вместе со списками полей (рис. 17).

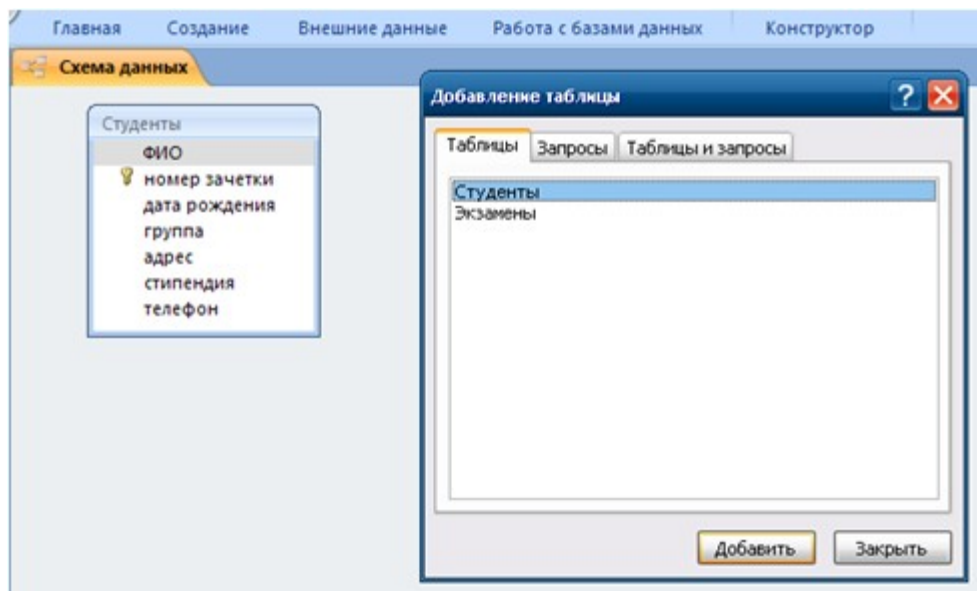


Рис. 17. Окно «Добавление таблицы» в Схеме данных

Добавить таблицу Экзамены и закрыть окно «Добавление таблицы».

Для связи нужных полей (в нашем случае Номер зачетки) нужно выделить ключевое поле Номер зачетки ключевой таблицы Студенты, нажать левую кнопку мыши, перетащить ее курсором на аналогичное поле в связываемой таблице Экзамены, после чего кнопку мыши отпустить. В результате появится диалоговое окно Связи. В этом окне Access заполнит первую строку именем поля, по которому связывались таблицы. Чтобы в связанных таблицах не нарушалась целостность данных, нужно щелкнуть по флажку Обеспечение целостности данных. После этого Access сделает невозможным запись в не ключевую таблицу такого значения общего поля, которого нет в ключевой таблице. После установления целостности данных Access включает две дополнительные опции: Каскадное обновление связанных полей и Каскадное удаление связанных полей (рис. 18).

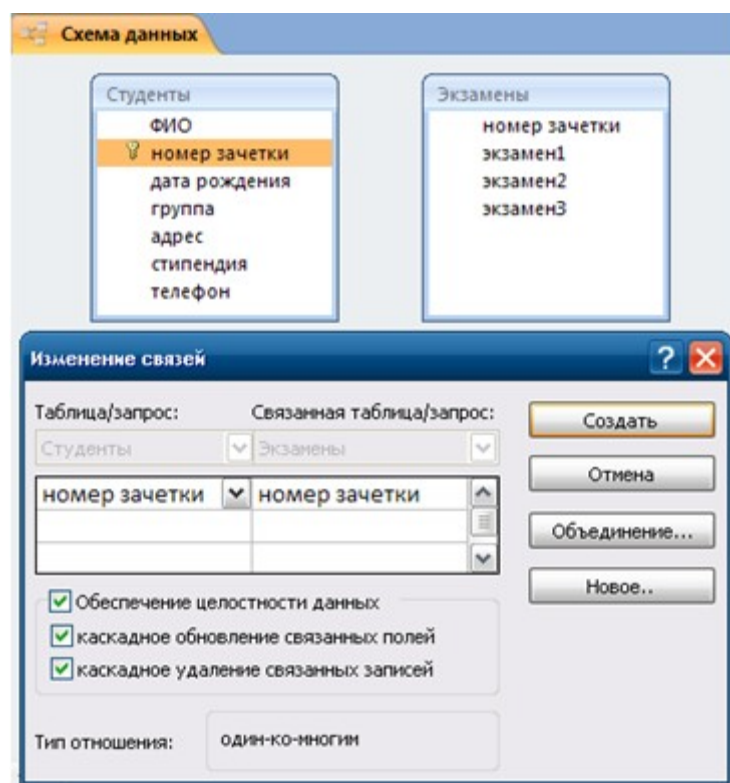


Рис. 18. Окно «Изменение связей»

Если выбрать первую опцию, то при изменении какого-либо значения ключевого поля в ключевой таблице Access автоматически обновит значения этого поля для соответствующих записей во всех связанных таблицах. Например, если у одного из студентов изменился номер зачетки в таблице Студенты, то он автоматически должен измениться и в таблице Экзамены.

Выбор второй опции при удалении одной из записей в ключевой таблице приведет к удалению тех записей в таблице со стороны "много", которые имеют такое же значение ключа. Например, если из таблицы Студенты удалить запись об одном из студентов, то записи о результатах сданных им экзаменов будут удалены автоматически. Включим опции Каскадное обновление связанных полей и Каскадное удаление связанных записей.

Для завершения процесса создания связей, нужно щелкнуть по кнопке Создать. Access нарисует линию между таблицами в окне Схема данных, указывающую на наличие связи Один-ко-многим между ними. На конце линии у таблицы со стороны "один" будет стоять цифра 1, а на другом конце, у

таблицы со стороны "много" – символ бесконечности ∞ . После закрытия этого окна все установленные связи будут сохранены (рис. 19).

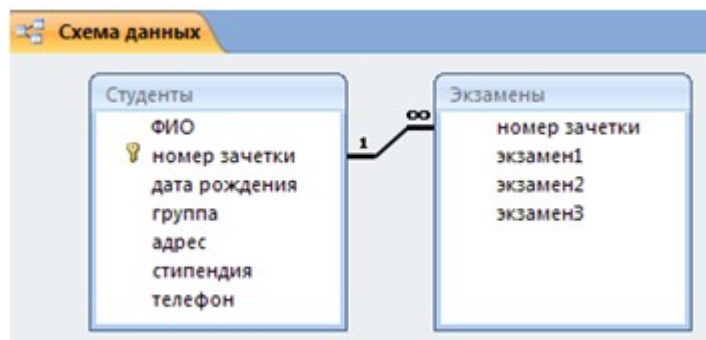


Рис. 19. Созданная связь «один-ко-многим» между таблицами

Упражнение 9.

Создать форму для заполнения сразу обеих таблиц с помощью мастера форм и ввести поля: из первой таблицы Студенты: ФИО, Номер_зачетки, Дата_рождения, Группа, Адрес, Телефон, Стипендия; из второй таблицы Экзамены: Экзамен1, Экзамен2, Экзамен.

Ввести дополнительно 3 записи с помощью созданной формы.

Решение.

1. Выбрать на ленте вкладку Создание, в разделе Формы выбрать Другие формы – Мастер форм.
2. Следуя указаниям мастера форм выбрать необходимые поля из таблиц Студенты и Экзамены.
3. На втором шаге выбрать вид представления данных «Подчиненные формы».
4. Далее выбрать внешний вид подчиненной формы «Табличный».
5. Стилль выбрать по желанию.
6. На следующем шаге имена форм оставить установленными по умолчанию.
7. Открыть созданную форму, перейти с помощью формы до 5 записи с помощью указателей-стрелок или нажать на кнопку Новая (пустая) запись внизу окна формы.

8. Ввести 3 новые записи.

Упражнение 10.

Создать запрос в режиме конструктора с сортировкой по возрастанию по дате рождения и группе и вывести на экран только хорошистов (тех, у кого все оценки за экзамены не ниже 4), с указанием поля ФИО и номера зачетки студентов.

Решение.

1. Перейти на вкладку Создание и нажать Конструктор запросов. Появится окно для построения запроса (рис. 20).

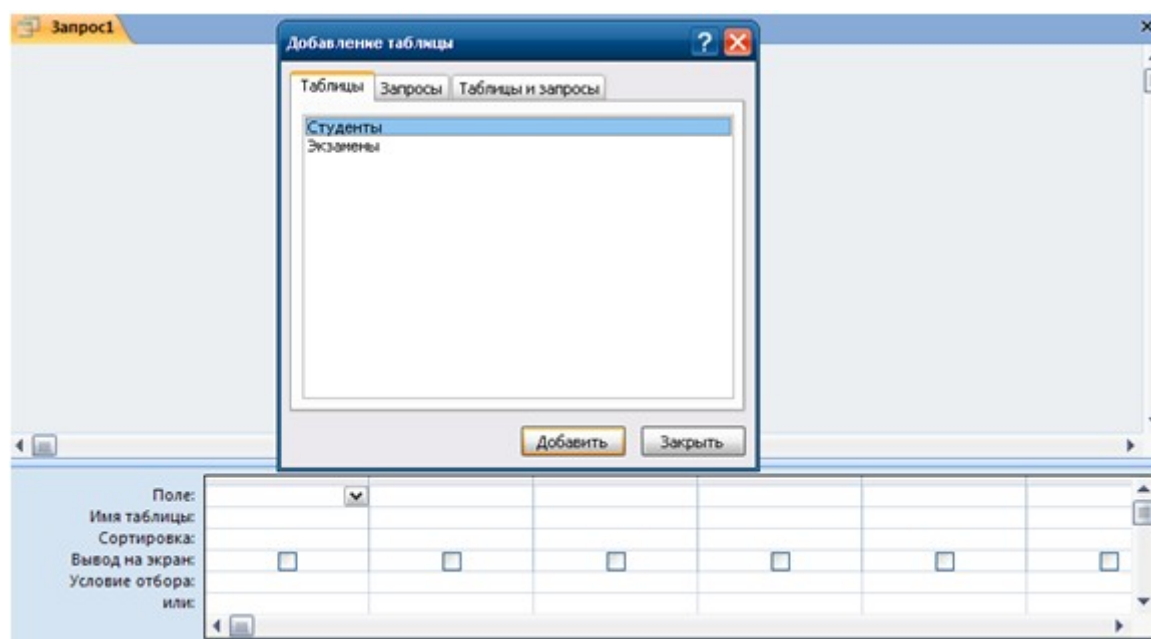


Рис. 20. Окно «Добавление таблицы» в конструкторе запросов

2. В окне Добавление таблицы выбрать нужные таблицы.

3. В Поле указать нужные поля из таблиц, перечисленных в задании (ФИО, номер зачетки, дата рождения, группа, Экзамен1, Экзамен2, Экзамен3).

4. Установить сортировку по возрастанию для Даты_рождения и Группы.

5. В Условие отбора в столбце Экзамен1, Экзамен2, Экзамен3 установить >3, что означает оценки которые больше 3. Второй вариант: установить 4 or 5.

6. Установка в одной строке Условия отбора означает, логическую операцию И Экзамен1 >3, И Экзамен2>3, И Экзамен3 >3. То есть все три условия должны выполняться одновременно (рис. 21).

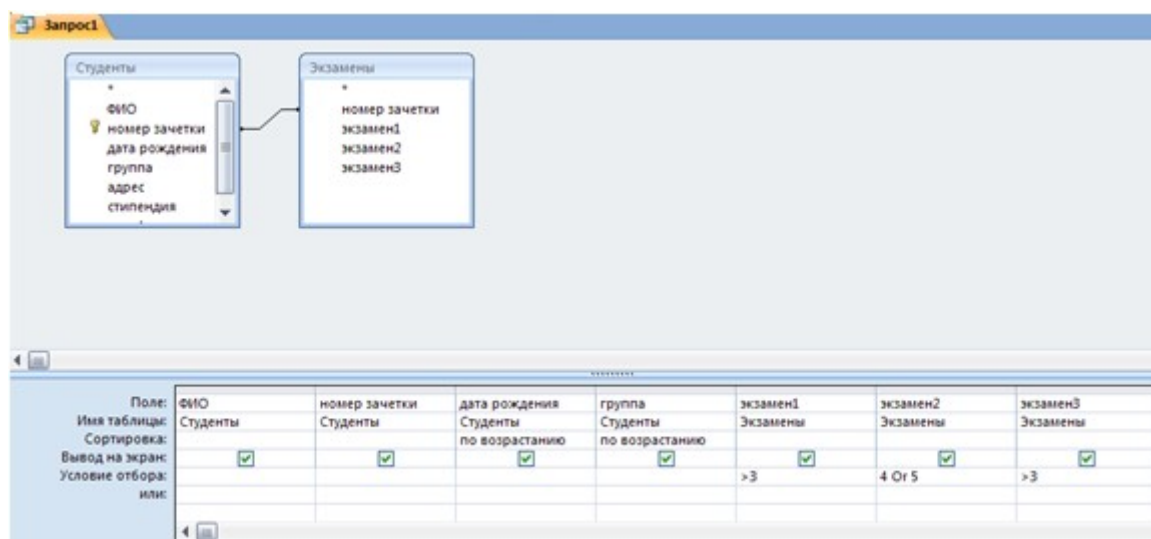


Рис. 21. Созданный запрос

7. Перейти в режим таблицы или нажать кнопку Выполнить для просмотра результата запроса (рис. 22).

ФИО	номер заче	дата рожде	группа	экзамен1	экзамен2	экзамен3
Семенов Але	38292	29.03.1990	ГК-11	5	5	4
Алексеев Вла	90291	06.04.1990	ГК-12	4	4	4
Александров	19583	07.09.1990	ГК-11	4	5	4
Васильев Ива	40539	29.09.1990	ГК-12	5	5	5
*						

Рис. 22. Результат выполнения запроса

Упражнение 11.

Создать запросы в режиме конструктора с использованием союзов И, ИЛИ:

- вывести студентов, ФИО которых начинается на букву П и оценка за Экзамен1 «Не 3»;
- вывести студентов, родившихся между 01.01.1990 и 01.10.1992 или у кого стипендия не меньше 1000 руб.

Решение.

Для вывода ФИО, которые начинаются на определенную букву задать условие: Like "П*".

Для обозначения отрицания НЕ используется оператор Not (рис. 23).

Поле:	ФИО	экзамен1
Имя таблицы:	Студенты	Экзамены
Сортировка:		
Вывод на экран:	☒	☒
Условие отбора:	Like "П*"	Not 3
или:		

Рис. 23. Созданный запрос

Для обозначения МЕЖДУ используется оператор Between. Например, для задания даты рождения в определенном интервале: может быть задан шаблон Between #дата1# and #дата2#.

При необходимости использования союза ИЛИ в запросе, условия размещаются в следующих строках (или), расположенных ниже строки Условие отбора (рис. 24).

Поле:	ФИО	дата рождения	стипендия
Имя таблицы:	Студенты	Студенты	Студенты
Сортировка:			
Вывод на экран:	☒	☒	☒
Условие отбора:	Between #01.01.1990# And #01.10.1992#		
или:			<1000

Рис. 24. Созданный запрос

Упражнение 12.

По созданному запросу1 составить отчет в режиме мастер отчетов. В режиме конструктора заменить название отчета на Список студентов.

Решение.

Перейти на вкладку Создание и выбрать Мастер отчетов. Для отчета использовать Запрос1 и следовать указаниям мастера отчетов. Для изменения имени отчета выбрать Конструктор отчетов и в поле названия отчета сделать изменения (рис. 25).

Список студентов

ФИО	номер зачетки	дата рождения	группа	экзамен1	экзамен2	зн3
Алек	19583	07.09.1990	ГК-11	4	5	4
Семе	38292	29.03.1990	ГК-11	5	5	4
Васи	40539	29.09.1990	ГК-12	5	5	5
Алек	90291	06.04.1990	ГК-12	4	4	4

Рис. 25. Созданный отчет

Упражнение 13.

Добавить в таблицу Студенты новое поле Пол. В форму Студенты добавить группу переключателей с названием «Пол». Ввести значения с помощью формы.

Решение.

1. Добавить в таблицу Студенты новое поле Пол после поля ФИО в режиме Конструктор. Тип данных поля – текстовый. В описании поля (третий столбец в режиме конструктора) введите «1-мужской, 2-женский». Описание будет выводиться в левой части строки состояния (расположена в нижней части окна).

2. Таблицу Студенты сохранить и закрыть.

3. Открыть форму Студенты в режиме конструктора.

4. Увеличить свободное пространство формы (белая область с сеткой) путем перемещения нижней строки Примечание формы.

5. При выборе режима Конструктора на Ленте включается вкладка Инструменты конструктора форм, которые позволяют вставлять объекты в форму.

6. На Ленте во вкладке Конструктор в группе Элементы управления нажать кнопку Группа переключателей.

7. Щелкнуть на свободном пространстве формы. Ввести в окне Мастера по созданию Группы значения: мужской; женский (рис. 26).

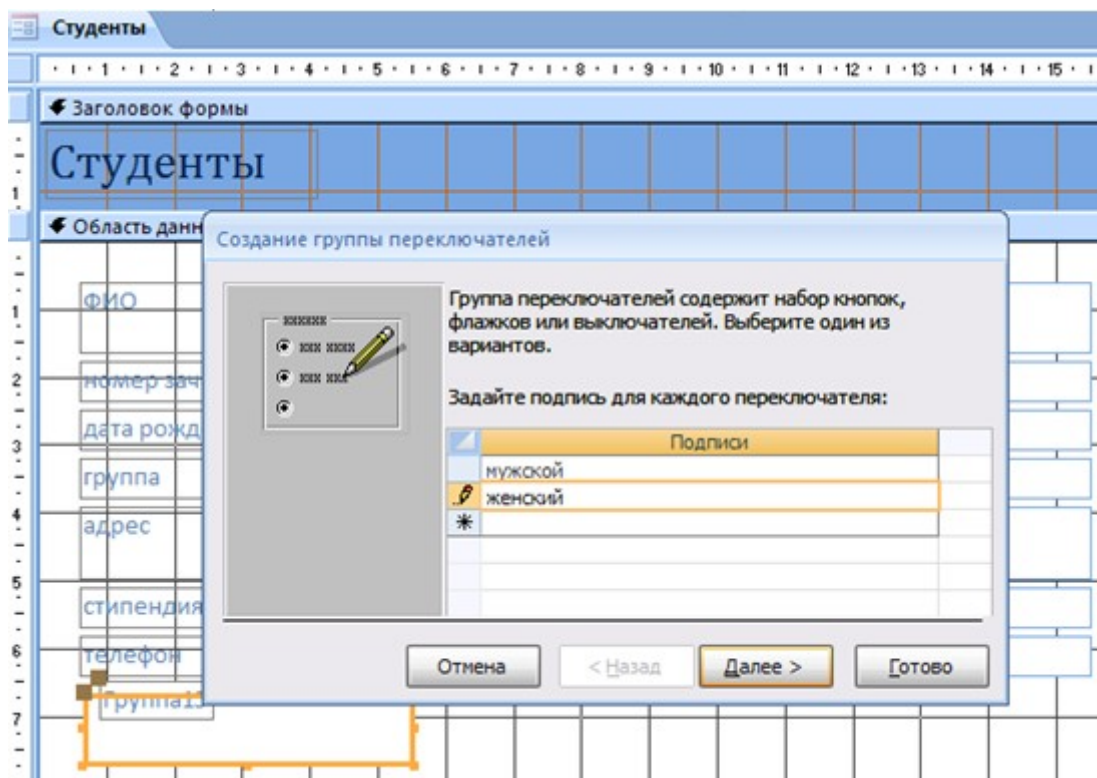


Рис. 26. Создание группы переключателей. Шаг 1

8. В следующем диалоговом окне не задавать переключатель, используемый по умолчанию.

9. В третьем диалоговом окне оставить значения, установленные автоматически.

10. В четвертом диалоговом окне установить переключатель в пункт «Сохранить значение в поле» и выбрать из списка необходимое поле Пол.

11. На следующем шаге оставить все настройки без изменений.

12. На последнем шаге задать подпись для группы переключателей – Пол. Нажать кнопку Готово (рис. 27).

Рис. 27. Размещенная группа переключателей на форме

Упражнение 14.

Задать значение поля Пол для каждой записи таблицы Студенты.

Решение.

1. Перейти в режим Формы (Двойной щелчок на имени Формы) и пролистать все записи и для каждой установить переключатель в нужное положение.
2. Закрыть форму и открыть таблицу и просмотреть поле Пол.

Упражнение 15.

С помощью фильтра вывести из таблицы Студенты на экран студентов одной группы.

Решение.

1. Открыть таблицу Студенты в режиме таблицы.
2. Установить курсор в поле Группа.
3. На вкладке Главная нажать кнопку Фильтр.

4. Установить галочку на номере одной нужной группы. Нажать ОК. Произойдет автоматическое включение фильтра. Данные будут отфильтрованы по установленному параметру.

5. Кнопка Применить фильтр позволяет включать и выключать установленный фильтр.

Вопросы для самоконтроля

1. Основные функции СУБД.
2. Характеристика СУБД Base.
3. Этапы разработки баз данных.
4. Типы моделей данных.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №26

Тема 23. Общие сведения и этапы создания презентаций

Цель: Получение практических навыков проектирования презентаций.

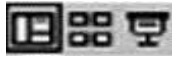
Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

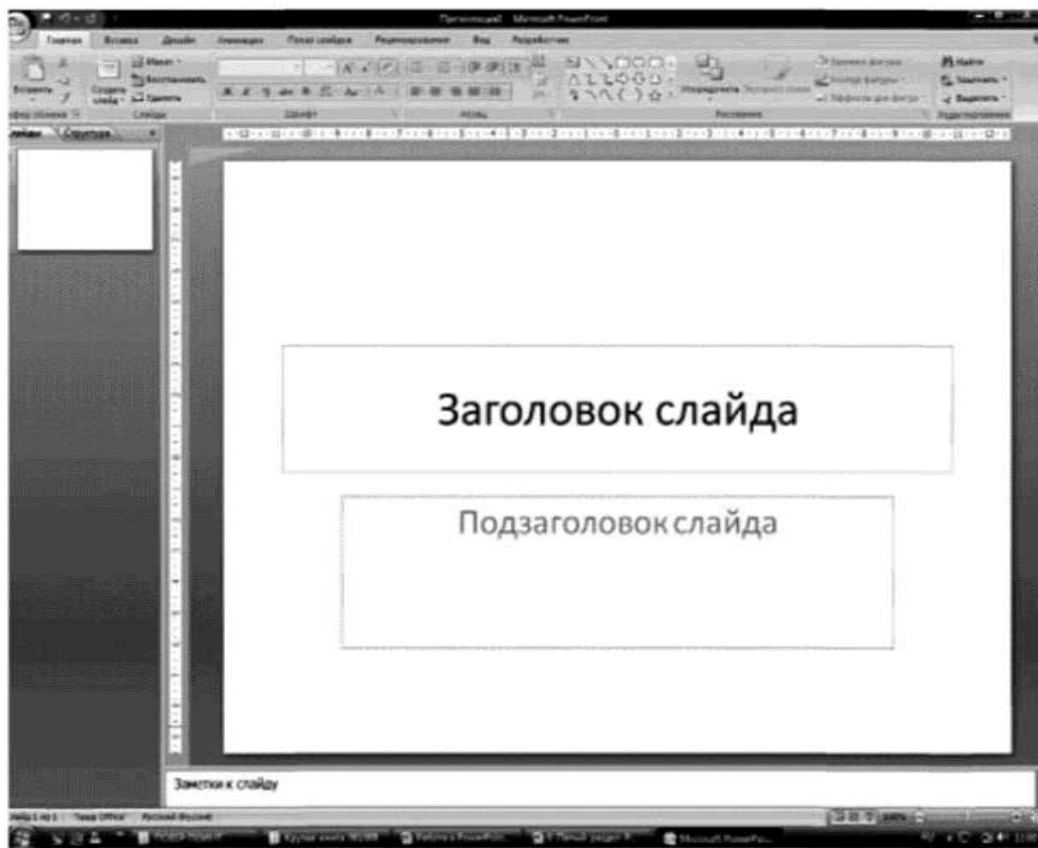
1. **Запуск и знакомство с программой MS PowerPoint.** Наиболее распространенным способом запуска MS PowerPoint является использование кнопки *Пуск* на панели задач Windows, далее —>*Все программы* —> *MicrosoftOffice*—>*MicrosoftOfficePowerPoint* После запуска программы открывается окно, содержащее пустую презентацию. Окно MS PowerPoint содержит набор меню, панелей инструментов и других элементов, характерных для всех программ Microsoft Office 2007, а также ряд компонентов, свойственных только MS PowerPoint.

Структура окна пакета MS PowerPoint выглядит в соответствии с предложенным интерфейсом MicrosoftOffice. Например, в MSPowerPoint2007 в левой части расположено окно выбора вида просмотра слайдов при их редактировании. Оно содержит две вкладки:

- *Структура* — в этом режиме слайды отображаются в виде небольших прямоугольников, рядом с которыми выводится текст презентации;
- *Слайды* — просмотр отдельных слайдов в миниатюре.

Внизу окна справа расположены кнопки . По умолчанию используется *Обычный режим* , в котором выполняются основные действия по разработке презентации. Этот режим включает три окна: *Структура/Слайды* левая часть рабочего окна, *Слайд* — средняя часть рабочего окна и *Заметки к слайду* — нижняя часть рабочего окна. На панели *Слайд* слайды представлены в том виде, в каком они отобразятся на экране в

процессе показа. Панель *Заметки к слайду* предназначена для ввода заметок докладчика. Размер любой из панелей можно изменить, перетаскив ее границы.



Режим *сортировщика слайдов*  позволяет выводить на экран все слайды в миниатюрном изображении. В этом же режиме можно менять последовательность слайдов, перетаскивая их на новое место.

Режим *Показ слайдов с текущего слайда*, обозначенный значком , позволяет демонстрировать слайды, начиная с текущего.

Аналогичные режимы можно обнаружить практически во всех версиях MS PowerPoint.

2. Настройка параметров презентации. Настройка основных параметров презентации осуществляется на панели *Дизайн (Параметры страницы —> Размер слайдов* (установить высоту, ширину, ориентацию). Макеты слайдов по умолчанию настроены на альбомную ориентацию. Для всей презентации можно указать только одну ориентацию — альбомную или книжную.

3. Настройка параметров слайда. На панели *Дизайн* в группе *Темы* выбирается стиль оформления слайда.



На панели *Анимация* в группе *Переход к этому слайду* создается анимационный эффект слайда (выбор эффекта, применение звукового эффекта, скорость перехода, смена слайда по щелчку мыши или автоматически).



4. **Создание и оформление пустого слайда.** Приступая к разработке презентации, можно начать с пустого слайда, воспользоваться стандартными шаблонами или модифицировать готовую презентацию. Выбор того или иного способа зависит от конкретной ситуации. Если, например, нет никаких идей, кроме тематики презентации, можно прибегнуть к помощи Мастера автосодержания. Если содержание презентации готово, но требуется помощь в ее оформлении, можно воспользоваться шаблоном оформления слайдов. В тех случаях, когда и содержание, и внешний вид презентации определены, лучше начать с пустой презентации.

Процесс создания презентации состоит из оформления слайдов и наполнения необходимым содержанием. Создание пустого слайда осуществляется командами *Главная* —> *Создать слайд* —> *Пустой слайд*.

Для оформления слайда Microsoft Power Point предоставляет разработчику множество возможностей:

- размещение текстовой и табличной информации, иллюстраций и проч.;
- использование анимационных эффектов со слайдами и элементами, размещенными на слайде;

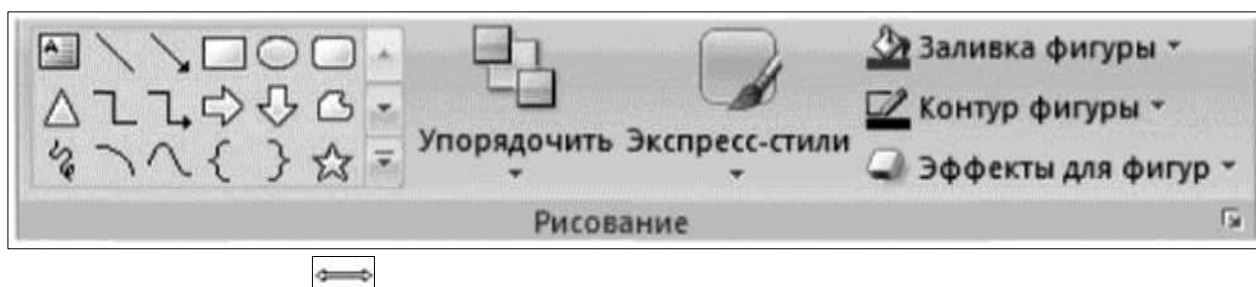
- красочное оформление всего слайда: установка фона, шаблонов оформления;
- автоматическая или ручная смена анимационных эффектов с объектами на слайде.

Размещение текстовой информации. На слайдах текст представлен в виде текстовых полей. Для вставки текстового поля необходимо выбрать на панели инструментов *Вставка* в группе *Текст* команду *Надпись*, в области слайда щелкнуть на левую клавишу мыши и ввести текстовую информацию. Например:

При этом с текстовым полем допускаются все операции графического



объекта: перетаскивание в области слайда , поворот на любой угол



изменение размеров. Применение фоновых, теневых и объемных эффектов осуществляется в группе *Рисование* на панели инструментов *Главная* (Заливка фигуры, Контур фигуры, Эффекты для фигур, Экспресс-стили).

Редактирование текста осуществляется стандартными способами, т. е. в текстовом поле необходимо работать с текстом в режиме текстового редактора: изменение конфигурации шрифта, цвета и размера символов и т. д.

Текстовую информацию можно вставить в декоративном стиле с помощью редактора WordArt(*Вставка* —>*WordArt*).В появившемся окне



выбрать необходимую конфигурацию и в области слайда в режиме редактирования изменить *Текст* надписи, например:



Аналогичным образом Power Point допускает все операции обработки графического объекта и редактирования текста.

Размещение иллюстраций. Под иллюстрациями в PowerPoint понимаются графические объекты (рисунок, клип, фотоальбом, фигуры, объекты SmartArt, диаграммы). Для их размещения на слайд необходимо воспользоваться панелью *Вставка*, группой *Иллюстрации*. Рисунки, фотографии, клипы можно заготовить заранее. Фигуры, объекты SmartArt и Диаграммы создаются непосредственно на слайде. Например, для размещения рисунка или фотографии из внешнего файла необходимо активизировать команду *Рисунок* и выбрать необходимый файл. Далее можно изменять размеры, местоположение и др., используя стандартные операции с объектами. Аналогичным образом размещается *Клип*, создается *Фотоальбом*.

Создание эффектов анимации. Для внедрения анимационных эффектов к объекту необходимо его выделить и вызвать на экран панель задач *Настройка анимации* (*Анимация* —>*Настройка анимации*).MS Power Point позволяет использовать четыре группы анимационных эффектов, вызываемых при активации команды *Добавить эффект*: *Вход* — эффект, определяющий появление выделенного объекта и его размещение на слайде, *Выделение* —

эффект для выделения имеющегося на слайде объекта, *Выход* — эффект для вывода объекта из слайда, *Пути перемещения* — эффект, позволяющий перемещать объект послайду в процессе показа презентации. Для одного объекта можно использовать множество эффектов.

Сценарий выполнения эффектов анимации будет отражаться в окне панели задач *Настройка анимации* в виде последовательности записей. Каждый эффект можно запустить по щелчку мыши, автоматически вместе с предыдущим или после предыдущего, а также определить скорость анимации (поля *Начало* и *Скорость*). Эффекты и параметры анимации можно также изменять, активизировав всплывающее меню любой анимации из списка.

Просмотр презентации. Завершив работу над презентацией, можно приступить к ее просмотру, чтобы оценить вид и содержание слайдов и при необходимости внести изменения. В MS Power Point просмотр слайдов осуществляется несколькими способами. Обычно запуск и показ презентации производят с помощью панели *Показ слайдов*. При этом можно выбрать режим просмотра (с начала, с текущего слайда или создать произвольный показ).

Задания для самостоятельной работы *Задание*

1. Запустить MicrosoftPowerPointи внимательно изучить рабочую область программы:

- найти и проверить работу кнопок режимов просмотра;
- в область *Заметки к слайду* ввести заметку (например “Мой первый слайд”).

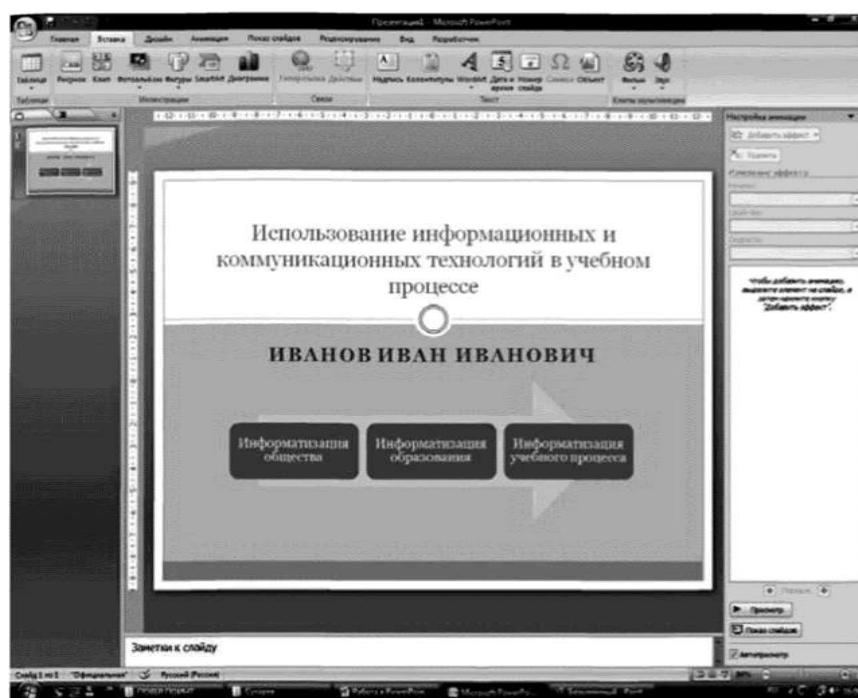
2. Оформить титульный лист:

- настроить *Параметры страницы*: установить *Ориентацию слайда* — Альбомная, выбрать *Тему* Официальная, *Стиль фона* — Стиль 2;
- выбрать анимационный эффект для слайда *Растворение*, *Скорость перехода* — Медленно, *Смена слайда* — Автоматически после 00:09;

- в качестве заголовка ввести “Использование информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе”, установить шрифт TimesNewRoman, размер шрифта — 28, цвет подобрать самостоятельно, в зависимости от выбранной темы;
- в качестве подзаголовка ввести свою фамилию, имя, отчество, установить шрифт TimesNewRoman, размер шрифта — 24, цвет подобрать самостоятельно;
- разместить на титульном листе объект SmartArt, выбрать *Непрерывный блочный процесс* из группы *Процесс*. Заполнить элементы следующими текстами: Информатизация общества, Информатизация образования и Информатизация учебного процесса.

В результате выполненных действий слайд должен принять следующий

вид:

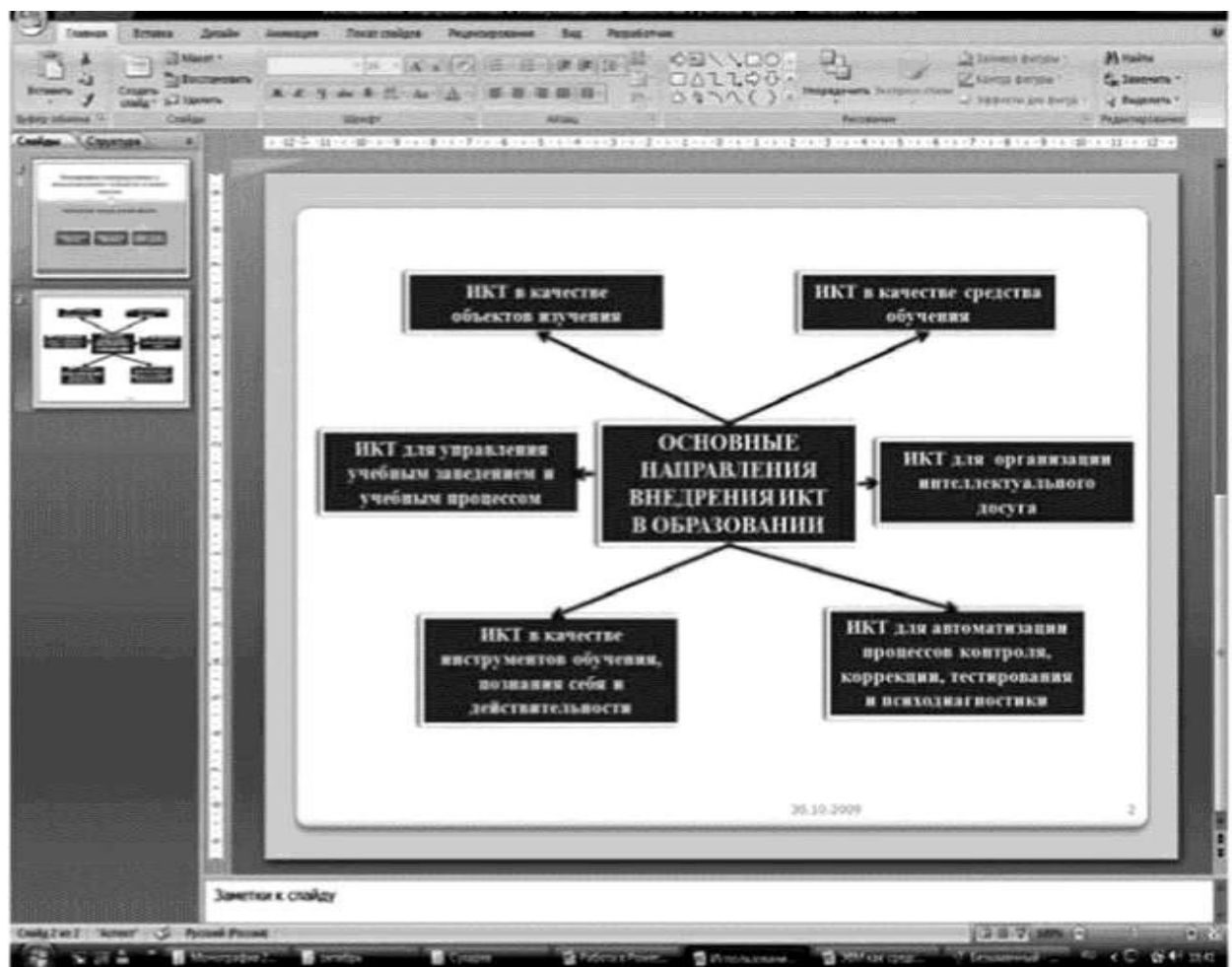


Запустить презентацию на просмотр.

3. Создать пустой слайд. Выбрать *Тему* Аспект (щелкнуть правой клавишей мыши на *Аспект* —> *Применить к выделенным слайдам*);

- ввести в качестве колонтитулов дату и номер слайда для всех, кроме титульного (*Вставка* —> *Колонтитулы*);

- разместить в центре слайда текстовое поле с надписью “ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИКТ В ОБРАЗОВАНИИ”, для оформления текстового поля выбрать *Экспресс-стиль* —> —» *Акцент 3*, для придания тени выбрать *Эффекты для фигур* —> —> *Тень* —> *Слева со смещением*;
- создать и разместить на слайде аналогичным образом шесть текстовых полей с надписями: ИКТ в качестве объектов изучения; ИКТ в качестве средства обучения; ИКТ для управления учебным заведением и учебным процессом; ИКТ для организации интеллектуального досуга; ИКТ для автоматизации процессов контроля, коррекции, тестирования и психодиагностики; ИКТ в качестве инструментов обучения, познания себя и действительности. Расположить все текстовые поля симметрично относительно центрального и подвести к ним стрелки;



- каждое текстовое поле и указательные стрелки выводить на слайд с эффектом анимации, начиная с центрального с автоматическим переходом на другие поля.

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие электронных таблиц.
2. Функции электронных таблиц.
3. Понятие презентации.
4. Способы создания презентаций.
5. Операции со слайдами.
6. Оформление и редактирование слайдов.
7. Запуск презентации.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №27

Тема 25. Защита файлов ПК от взлома и кражи информации

Цель: Получение практических навыков защиты файлов от несанкционированного доступа.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

В Word, Excel, Power Point и других программах MS Office есть возможность защиты файлов от несанкционированных изменений. Например, в Word существуют следующие возможности ограничения доступа к документу для защиты его от несанкционированных изменений:

Назначение пароля для открытия документа. Чтобы предотвратить любое открытие документа посторонними пользователями, можно назначить пароль.

Назначение пароля разрешения записи. Чтобы разрешить открытие документа всем пользователям, а изменение— лишь некоторым, можно назначить пароль разрешения записи. Если какой-либо пользователь изменит документ без разрешения записи, он сможет сохранить этот документ только под другим именем.

Рекомендация доступа только для чтения. Можно предлагать (но не требовать) другим пользователям открыть документ только для чтения. Если пользователь откроет документ только для чтения и изменит его, он сможет сохранить этот документ только под другим именем.

В других программах MS Office также есть встроенные в эти программы средства защиты файлов от несанкционированных изменений, мы не будем их перечислять (более подробно познакомиться с ними можно с помощью справочной системы программ).

Однако следует помнить, что защита файлов встроенными средствами программ MS Office, позволяет защитить данные лишь от любопытства непрофессионалов. Об этом говорит существование программ подбора паролей к программам MS Office на тот случай, если пользователь забыл пароль. Ниже вы убедитесь в том, что «закрытый» паролем документ «открывается» одной из программ **Password Kit**.

Программы MS Office (Word, Excel, Access и др.) имеют встроенные средства защиты создаваемых файлов, которые позволяют при сохранении файлов указать пароль для открытия файла и пароль разрешения записи.

Запустите Word (Пуск – WinWord). Введите свою фамилию и сохраните документ следующим образом:

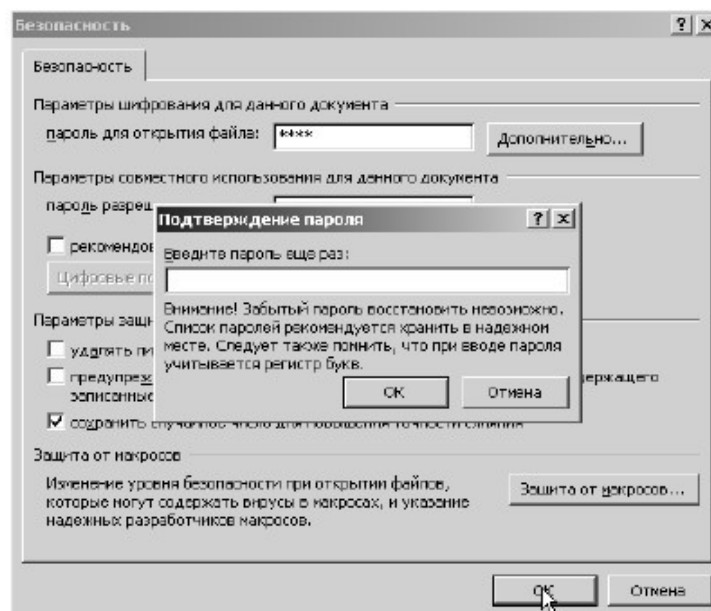
- выберите команду Сохранить как... из меню Файл;
- в поле Папка выберите Рабочий стол;
- в поле Имя файла введите имя файла, например, Doc1;
- в правом верхнем углу окна нажмите кнопку Сервис и далее выберите строку Параметры безопасности;
- в окне Безопасность введите пароль в поле Пароль для открытия файла.

Примечание.

* На учебном занятии **не рекомендуется** вводить пароль длиной более **пяти** символов, так как при последующем подборе пароля будет потрачено достаточно много времени. В практической же деятельности наоборот рекомендуется выбирать пароль длиной более шести символов.

* На учебном занятии **не рекомендуется** вводить пароль русскими буквами. На практике можно и нужно использовать любые символы.

- Нажмите кнопку ОК.



в окне Подтверждение пароля введите пароль еще раз и нажмите кнопку ОК;

- нажмите кнопку Сохранить;
- закройте Word.

Откройте созданный ранее документ:

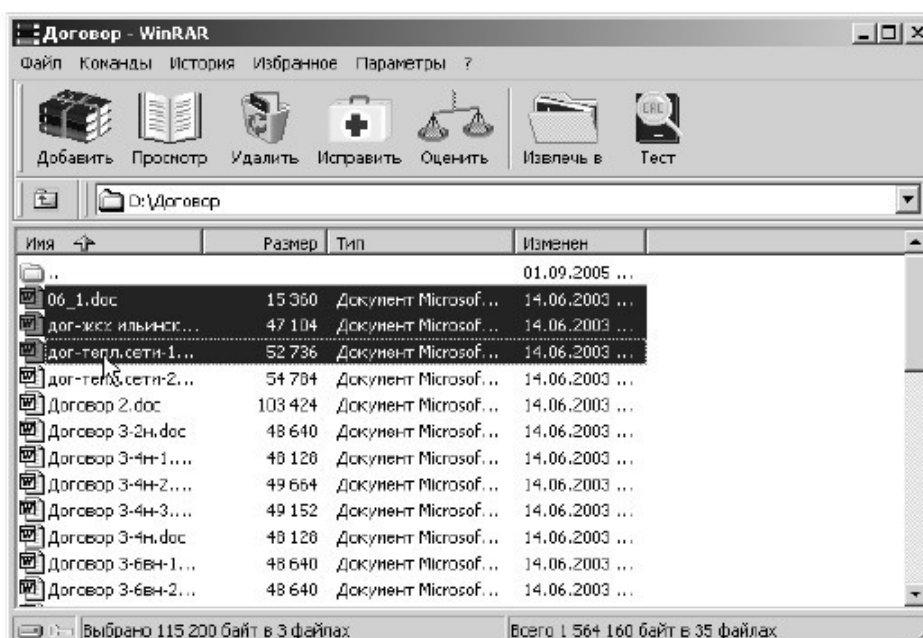
- указав правильный пароль;
- указав неправильный пароль;

Обратите внимание на действия программы при вводе неправильного пароля.

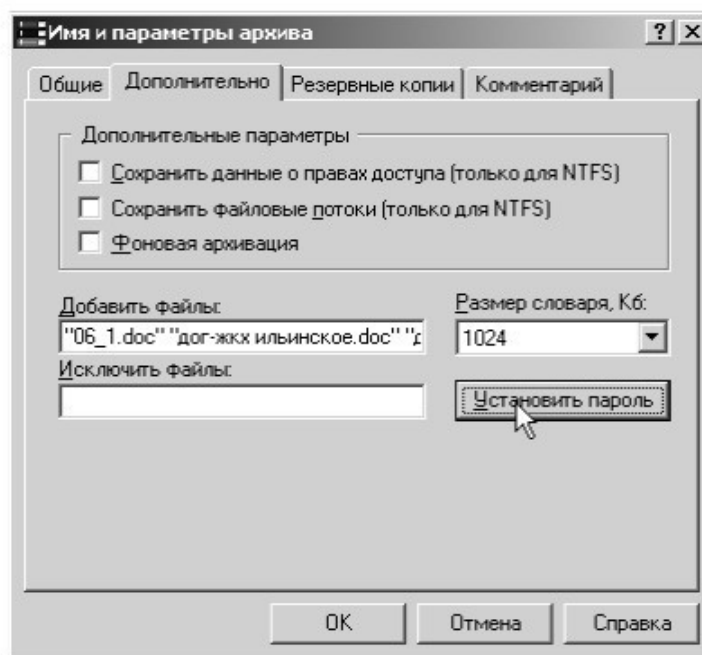
Защита файлов с помощью архиватора WinRAR

Программы - архиваторы (WinZIP, WinRar) позволяют использовать криптографическую защиту, т.е. выполнять операции архивирования и разархивирования файлов с паролем. Использование операции архивирования файла с паролем несколько надежнее, чем защита файлов встроенными средствами MS Office.

1. Запустите WinRAR (Пуск – WinRAR).
2. Выберите в главном окне программы диск D:\ и далее папку Договор.
3. В папке выделите первые три файла.



4. Нажмите кнопку **Добавить**.
5. В поле **Архив** введите имя архива – **Proba**
6. Нажмите кнопку Обзор и в поле **Папка** выберите место сохранения архива - **Рабочий стол**
7. Нажмите кнопку **Открыть**.
8. Выберите вкладку **Дополнительно** и нажмите кнопку **Установить пароль**



9. Введите пароль длиной 4-5 символов в верхнем поле и повторите ввод пароля в нижнем поле.
10. Нажмите кнопку **ОК**.

Задания

- Откройте созданный ранее архив.
- Обратите внимание на звездочку расположенную справа от имени фала.

Это говорит о том, что файл защищен паролем.

- Обратите внимание на действия программы при вводе неправильного пароля.

Вопросы для самоконтроля

1. Общая информация о защите информации.
2. Способы защиты данных.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №28

Тема 26. Антивирусная защита ПК

Цель: Получение практических навыков защиты файлов и папок.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

В этом разделе будет рассмотрен вопрос – как надежно скрыть папку или файл от посторонних глаз.

Кратко: В сети существует много программ для скрытия отдельных папок и файлов от других пользователей компьютера. Эти программы предлагают простой метод скрытия папок - с помощью фильтрации запросов к файловой системе. Но это не означает 100% защиту данных.

На самом деле скрытые файлы и папки можно увидеть и посмотреть с помощью других средств. Если требуется более надёжная защита, следует обратиться к серьёзным криптографическим пакетам (шифрование).

Как скрыть папку или файл?

Одним из самых больших желаний пользователя зачастую является желание спрятать свои личные документы, программы и прочие данные куда-нибудь подальше от чужих глаз. Самый распространённые способы для этого:

- Использовать программы для скрытия файлов и папок. Таковых сейчас довольно много: **Hide Folders XP, Folder Lock** и др.

- Использовать стандартные средства в Windows: пометить папку\файл как скрытый, на NTFS томах - запретить доступ к папке/файлу путем указания прав для доступа к объекту.

Директории и файлы, помеченные в Windows как «скрытые»:

- Не видны в **Проводнике** другим пользователям системы, если у пользователя включен флаг: Не отображать скрытые папки.

- Видны в программах: FAR, Total Commander, и др., которые не используют стандартный диалог для отображения файлов и папок.

Мы намеренно упустили из виду EFS (встроенное шифрование в Windows 2000/XP), поскольку для настройки этой возможности требуются значительные усилия и квалификация.

Удобство этих методов заключается в том, что для скрытия информации не нужно делать ничего лишнего. Всё довольно просто: достаточно одного клика мыши, чтобы скрыть ту или иную папку/файл.

Защита файлов и папок с помощью Hide Folders XP

Hide Folders XP закрывает доступ к папкам и файлам, скрывая или блокируя их. В первом случае папка или файлы не видны, во втором случае – видны, но заблокированы.

Программу можно настроить на автоматический запуск при старте Windows.

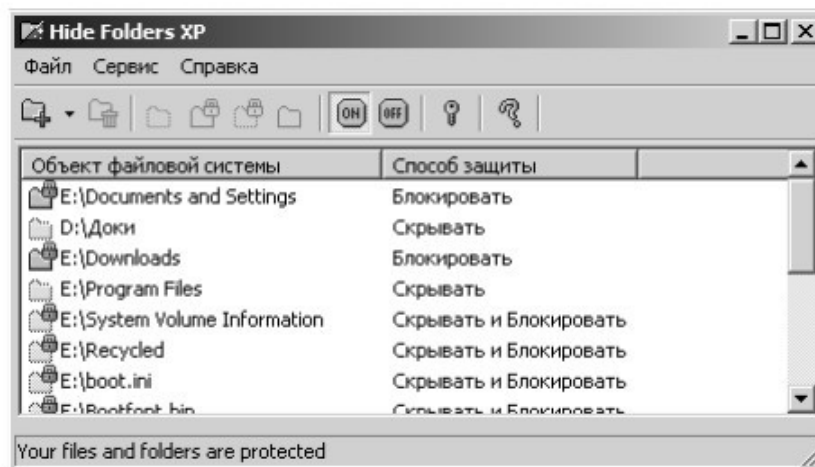
Задания:

1. Создайте на диске **D:** папку с именем *Директория*.
2. Скопируйте в созданную папку с диска **C:** файл *Proba.txt*.

Запустите **Hide Folders XP** (Пуск – Тема - Защита и преодоление – Защита информации – **hfxp**).

Примечание. В зависимости от установленных настроек программы, запуск **Hide Folders XP**, возможно, придется повторить еще раз.

В правом нижнем углу экрана появится значок  программы с сообщением, что **Hide Folders XP** уже запущен. Нажмите на значке правую кнопку мыши и выберите **Открыть Hide Folders XP...**



Порядок работы с программой следующий:

1. Ввести пароль для защиты программы. • Выберите в меню **Сервис** – **Задать пароль** и введите пароль.

2. Добавить в список программы папку или файлы. • Выберите в меню **Файл – Добавить в список – Добавить в список папку или файлы...**

• Выберите диск D:\ папку **Директория**. Нажмите кнопку **ОК**. Выбранная папка появится в окне программы.

3. Если необходимо, изменить способ защиты. По умолчанию установлен способ защиты – **Скрывать и блокировать**. • Нажмите правую кнопку мыши на строке **D:\Директория** в окне программы и выберите нужный способ защиты.

4. Настроить программу для более удобной работы с ней. • Установить или отменить автозапуск программы при старте Windows. Меню **Сервис – Настройки – Запуск**.

• Указать видимость трей-иконки при запуске. Меню **Сервис – Настройки – Запуск**.

• Указать действия при закрытии окна программы. Меню **Сервис – Настройки – Основные**.

• Установить **Горячие клавиши**. Меню **Сервис – Настройки – Горячие клавиши**.

Примечание. При выборе Горячих клавиш надо установить курсор в нужную строку и нажать на клавиатуре необходимую комбинацию клавиш.

• Выполнить другие, необходимые вам настройки программы.

5. Включить или отключить защиту. • Выберите в меню **Файл – Включить или Выключить** защиту или нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов программы.

6. Закрыть окно программы.

Задания:

1. Запустите программу.

2. Защитите программу паролем.

3. Настройте программу на сворачивание в трей при закрытии окна.

4. Настройте горячие клавиши для следующих операций: • Открытие программы.

- Включение защиты.
- Выключение защиты.
- Видимость трей-иконки.

5. Скройте папку **Директория** на диске **D:**.

6. Запустите **Мой компьютер** и убедитесь в том, что папка не видна.

7. Заблокируйте папку **Директория** на диске **D:**.

8. Запустите **Мой компьютер** и убедитесь в том, что папка видна, но не открывается.

На этом работа с **Hide Folders XP** закончена.

Но какие минусы у такого рода программ? Давайте попробуем разобраться.

Какая степень защиты?

Далеко не все утилиты для скрытия папок надёжно скроют Ваши данные. Ещё меньшее их число кроме того, что скроет их, будет надёжно защищать их шифрованием от разных приемов. Множество таких программ скрывают папки и файлы лишь для одной операционной системы. А если на компьютере (ПК) установлено несколько операционных систем (ОС)? Из одной системы данные видно не будет, а из другой - всё, как на ладони!

Простое скрытие папок и ограничение доступа к файлам не спасает в следующих случаях:

- **Загрузка ПК в другой операционной системе** (если она есть) либо загрузка другой ОС с CD-ROM. Например Linux BLin .

- в другой ОС, которая подключится к вашему HDD диску, все файлы на нем будут видны, поскольку никаких ограничений и защиты не будет.

- **Загрузка Windows в SafeMode** (безопасный режим).

После такой загрузки все папки будут видны, да же те, которые были скрыты программно. Ведь, при загрузке в безопасном режиме, Windows загружает лишь драйвера, необходимые для работы системы, а все дополнительные пропускает (драйвера-фильтры), чтобы заранее отбросить потенциально возможные сбои.

- **Снять HDD диск** и подключить его к другому компьютеру.

Если снять жесткий диск (HDD диск) и подключить его к другому компьютеру, то можно увидеть и открыть все скрытые папки и файлы. Будут видны даже те папки, доступ к которым запрещен (на NTFS томах) .

Есть ещё одна возможность просмотреть файлы, скрытые различными программами. Для этого необходимо обладать правами Администратора (Учетная запись с Администраторскими полномочиями). Потому что, если Вы являетесь администратором системы, вы можете деинсталлировать (удалить) программы для скрытия папок, или загрузиться в режиме защиты от сбоев, и тогда все скрытые объекты станут видимыми.

Вопросы для самоконтроля

1. Общая информация о информационной безопасности.
2. Антивирусная защита.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №29

Тема 27. Интеллектуальные информационные системы

Цель: Закрепление практических навыков по выполнению операций ввода, редактирования и форматирования текста, формул и таблиц.

Оборудование: ПК, ОС Windows, MS Office, методические указания по выполнению лабораторного занятия.

Ход работы:

Задание 1. Требования к оформлению ответов на теоретические вопросы:

1) в источниках найти материал для ответа на вопросы, соответствующие своему варианту и скопировать найденный материал в текстовый документ MS Word и с помощью команды *Правописание* исправить ошибки, занести в словарь отсутствующие слова. Установить автоперенос слов;

2) текст документа должен быть набран шрифтом Times New Roman, размер – 14. Стил – основной текст. Левый и правый отступ абзацев равен 0, интервал перед абзацем равен 0. Для всех абзацев выполняется запрет висячих строк. Красная строка задана отступом в 1,25. Межстрочный интервал – 1,5;

3) выполнить стилевое оформление документа. Основные заголовки документа оформляются стилем заголовков 1 уровня. Заголовки разделов и подразделов являются заголовками, соответственно, 2-го и 3-го уровня. Заголовки каждого уровня имеют различное шрифтовое оформление и могут отличаться выделением курсивом или полужирным начертанием. Для всех заголовков предусмотрено свойство абзаца «не отрывать от следующего» и «запрет висячих строк»;

4) вставить не менее пяти обычных сносок;

5) на последней странице документа создать список использованных источников, для этого оформить соответствующий заголовок;

6) форматирование документа в целом. Поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2,5

см, поля слева – 2 см, справа – 2 см. Колонтитулы отдельно для четных и нечетных страниц. Колонтитул четных страниц – «Шифр», колонтитул для нечетных страниц – «Фамилия студента». На первой странице колонтитул не ставить. Номера страниц по центру, на первой странице номер не ставить;

7) создать автооглавление на второй странице документа.

8) первая страница документа представляет собой титульную страницу;

9) сохранить окончательный вариант название файла: **Фамилия_Шифр**.

Теоретические вопросы

1. Что такое «информация»?

2. Назовите виды информации?

3. Что такое «информатизация общества»?

4. Что такое «информационная технология»?

5. Назовите технические и программные средства реализации информационных процессов?

6. Чем отличается теоретическая информатика от прикладной?

7. Что такое «сигнал»?

8. Что такое «параметр сигнала»?

9. Какие виды сигналов вы знаете?

10. Что такое «восприятие информации»?

11. Как происходит передача информации?

12. Что такое «кодирование информации»?

13. Что составляет структуру информационной системы?

14. Что такое «информационное моделирование»?

15. Что называют моделью?

16. Что такое «компьютерная технология»?

17. Какие модели бывают в информатике?

18. Что такое «моделирование»?

19. Можно ли расписание занятий считать информационной моделью и почему?

20. К какому виду моделирования относится чертеж?
21. Что такое «математическая модель»?
22. Что такое «имитационное моделирование»?
23. Какие виды информационных моделей вы знаете?
24. В каких ситуациях используется имитационное моделирование?
25. Перечислите состав персонального компьютера?
26. Основные виды архитектуры ЭВМ?
27. Что такое «центральный процессор», «системные шины»?
28. Назовите классификацию запоминающих устройств?
29. Что такое системная память?
30. Что такое внешняя память?
31. Назовите основные характеристики устройств ввода/вывода.
32. Что такое видео-аудио адаптеры?
33. Для чего используется принтер, сканер, плоттер?
34. Какие виды мониторов бывают? В чем их отличие?
35. Что такое «операционная система»?
36. Что такое «файл»?
37. Что такое «каталог»?
38. Назовите предназначение операционной системы?
39. Назовите способы создания папок на рабочем столе?
40. Что такое «рабочий стол»?
41. Назовите основные отличия Windows XP от Windows 2000?
42. Что представляет собой объектно-ориентированная система?
43. В чем отличие Windows от других операционных систем?
44. Назовите основные команды для работы с файлами и папками?
45. Для чего предназначено место нахождения дерева каталогов?
46. Что такое «текстовый редактор»?
47. Для чего предназначен текстовый редактор?
48. Что понимается под форматированием текста?
49. Какие файловые операции можно выполнять, работая в текстовом

редакторе?

50. Какие возможности предоставляет многооконный редактор?

51. Что такое «шаблон документа» и какие шаблоны бывают?

52. Как работать со списками?

53. Что такое «электронные словари»?

54. Какие основные режимы работы в текстовом редакторе существуют?

55. Что такое «гипертекст»?

56. Что такое «электронная таблица»?

57. Как именуются ячейки таблицы?

58. В чем разница между режимом отображения формул и режимом отображения значений?

59. Что происходит в электронной таблице в результате замены числа в ячейке на новое значение?

60. В каких форматах представляются числа?

61. Сформулируйте правила записи формул?

62. Что такое «диапазон»?

63. Что такое «относительная адресация»?

64. Что такое «абсолютная адресация»?

65. Что такое «условная функция»?

66. Что такое «база данных»?

67. Что такое «распределенная база данных»?

68. Что такое «реляционная база данных»?

69. Какие бывают ключи?

70. Что такое «запись», «поле»?

71. Какую информацию содержат запись, поле?

72. Как расшифровать СУБД? Каково назначение этого вида программного обеспечения?

73. На каком устройстве и в какой форме хранятся таблицы, созданные с помощью реляционной СУБД?

74. Как вывести на экран определенные столбцы таблицы?

75. Какую информацию на этапе создания пользователь указывает СУБД?
76. Какие основные типы полей используются в базах данных?
77. Что такое «логическое выражение»?
78. Какие виды отношений используются в логических выражениях?
79. Как сравниваются символьные величины, даты, логические величины?
80. Какие логические операции употребляются в сложных логических выражениях?
81. Что понимается под сортировкой базы данных?
82. Что такое «компьютерная сеть»?
83. Как устроена локальная сеть? Какие функции она выполняет?
84. Что такое «глобальная сеть»?
85. Что такое «отраслевая сеть»; «региональная сеть»?
86. Придумайте различные способы соединения в сеть четырех компьютеров-серверов. Найдите способ, обеспечивающий самый короткий маршрут передачи информации между любыми двумя абонентами.
87. Как называется всемирная сеть, объединяющая в себе большинство существующих в мире сетей?
88. Что такое «электронная почта»?
89. Что представляет собой электронный адрес?
90. Что такое «телеконференция»?
91. Какие услуги предоставляются абонентам компьютерных сетей?
92. Что входит в технические средства компьютерных сетей?
93. Что такое «модем», его назначение?
94. Что такое «протокол сети»?
95. Что такое «Интернет»?
96. Как организовать связь между web-страницами?
97. Какие способы защиты информации вы знаете?
98. Что такое «вредоносная программа»?
99. Назовите классификацию вирусов.

Задание 2 (выполняется в MS Office WORD)

Номер варианта	Задание 2 Наберите формулу, используя редактор формул. Сохраните файл под именем «формула2.doc»
1.	$y = e^{-\int P(x)dx} \left[\int Q(x) e^{\int P(x)dx} dx + C \right]$
2.	$\int \frac{dy}{y} = -\int P(x)dx$
3.	$-\frac{S_1 S_2}{S_1 + S_2} du = \sigma \omega \sqrt{2gu} dt$
4.	$\frac{a_0}{2} + \sum_{m=1}^{\infty} \left(a_m \cos \frac{m\pi x}{l} + b_m \sin \frac{m\pi x}{l} \right)$
5.	$R = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)!}{n!} = \lim_{n \rightarrow \infty} (n+1) = \infty$
6.	$\left. \begin{aligned} x_1 + x_2 + 5x_3 &= 20 \\ x_2 + 2x_4 &\geq 5 \\ x_1 + x_2 - x_3 &\geq 8 \end{aligned} \right\}$
7.	$y_1 = y_0 + \int_0^x (t + y_0) dt = \int_0^x t dt = \frac{1}{2}x^2$
8.	$x_{32} = x_{21} - \frac{(x_{22} - x_{21}) f(x_{21})}{f(x_{22}) - f(x_{21})}$
9.	$P(40 < X < 60) = \frac{1}{2} \left[\Phi \left(\frac{60 - 50}{\sqrt{50}} \right) - \Phi \left(\frac{40 - 50}{\sqrt{50}} \right) \right]$
10.	$a \int_0^1 x^2 dx + a \int_1^2 (2-x)^2 dx = 1$
11.	$J_{\lambda}(x) = \frac{1}{2^{\lambda} \cdot \Gamma(\lambda + 1)} \cdot \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k \cdot x^{\lambda}}{4^k \cdot k!}$

12.	$y = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{4n+1}}{4 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 9 \dots 4n(4n+1)}$
13.	$\pm (x + C_2) = a \ln \left[\frac{y + C_1 + \sqrt{(y + C_1)^2 - a^2}}{a} \right]$
14.	$y' - \frac{2xy}{1+x^2} = 4 \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{1+x^2}} \operatorname{arctg} x$
15.	$\ln x + \int \frac{t+1-1}{(t+1)^2} dt = C$
16.	$\frac{1}{2} - \frac{4}{\pi^2} \sum_{m=0}^{\infty} \frac{\cos(2m+1)\pi x}{(2m+1)^2}$
17.	$f(x) = \frac{4h}{\pi} \sum_{m=0}^{\infty} \frac{\sin(2m+1)x}{2m+1}$
18.	$C'(y) - \frac{C(y)}{y} + \frac{C(y)}{y} = \frac{ C(y) ^2}{y} \ln y$
19.	$\left(x + \sqrt{x^2 + y^2} \right) dy - y dx = 0$
20.	$[\vec{a} \times \vec{b}] = \begin{vmatrix} \vec{i} & \vec{j} & \vec{k} \\ x_1 & y_1 & z_1 \\ x_2 & y_2 & z_2 \end{vmatrix}$
21.	$d = \frac{ A \cdot x_0 + B \cdot y_0 + C \cdot z_0 + D }{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$
22.	$y - y_0 = \pm \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot (x + 1)$

23.	$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$
24.	$\int \frac{dQ}{Q^4 + \frac{Bi}{Sk} Q - \left(1 + \frac{Bi}{Sk}\right)} = \frac{a_1 + 2a_0}{\left(1 - a_0 + \frac{a_1}{2}\right) \sqrt{a_1^2 + 4a_0^2}}$
25.	$\pm \frac{(x - x_0)^2}{a^2} \mp \frac{(y - y_0)^2}{b^2} = 1$
26.	$y' = y \cdot \left[3 \cdot \ln x + 3 + \operatorname{ctgx} + \frac{1}{(1 + x^2) \cdot \operatorname{arctgx}} \right]$
27.	$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sqrt{1 + \sin x} - \sqrt{1 - \sin x}}{x}$
28.	$\sqrt{\frac{\sqrt[3]{x^2 - 6x + 5} - 3}{\frac{\sqrt{x^3}}{(x + 6x^2)}}}$
29.	$k_2 = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x \cdot e^{-x}}{x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} e^{-x} = +\infty$
30.	$A^{-1} = \frac{1}{\Delta} \begin{pmatrix} A_{11} & A_{21} & A_{31} \\ A_{12} & A_{22} & A_{32} \\ A_{13} & A_{23} & A_{33} \end{pmatrix}$

Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера:
$$\begin{cases} 6x + 5y - 14z = 0 \\ 2x + 3y - 8z = 8 \\ 4x - y - 9z = 1 \end{cases}$$

Решить систему линейных уравнений матричным методом:	$\begin{cases} -x - 2y - 14z = 3 \\ 2x + y - 8z = 4 \\ -5x + 3y + 4z = 0 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера:	$\begin{cases} x + 7y - 14z = -9 \\ 2x + 5y - z = 8 \\ 4x - y + 13z = 9 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений матричным методом:	$\begin{cases} x + y - z = 5 \\ 2x - 5y - 8z = -3 \\ 4x + 3y - 9z = 2 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера:	$\begin{cases} 6x - 11y - 14z = 7 \\ x + 5y - 8z = 2 \\ 4x + y - 9z = 2 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений матричным методом:	$\begin{cases} 6x - 6y - 14z = 1 \\ 2x + 5y + 8z = 8 \\ 4x + 3y - 9z = 2 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера:	$\begin{cases} 7x - 5y - 3z = 2 \\ 2x - 5y - 8z = 4 \\ 4x - 3y - 9z = 6 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений матричным методом:	$\begin{cases} x + y - z = 8 \\ 2x - y - 8z = 4 \\ 2x + 3y + z = 7 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера:	$\begin{cases} 6x + 3y - 12z = 7 \\ 2x - y - 8z = 5 \\ 4x + 3y - 9z = 9 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений матричным методом:	$\begin{cases} x + 6y - z = 16 \\ 2x + 5y = 8 \\ 4x + 3y - 9z = 0 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера:	$\begin{cases} 6x - 11z = 16 \\ 2x + 9y - 8z = 3 \\ 4x - 7y - 2z = 9 \end{cases}$

Решить систему линейных уравнений матричным методом:	$\begin{cases} 7x+11y+13z=2 \\ 4x-5y-8z=8 \\ 4x-3y-9z=1 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера:	$\begin{cases} x+y-z=16 \\ 7x-35y-8z=1 \\ 4x+3y-2z=4 \end{cases}$
Решить систему линейных уравнений матричным методом:	$\begin{cases} 3x+4y-14z=10 \\ x+y-8z=8 \\ 4x-3y-9z=9 \end{cases}$

Задание 3 (выполняются в MS Office Excel)

Вариант	Задание
1.	Решить систему линейных уравнений по формулам $\begin{cases} 4x + 6y - 7z = 16 \\ 2x + 3y - z = 8 \\ x + 3y - 9z = 11 \end{cases}$ Крамера:
2.	Решить систему линейных уравнений матричным методом: $\begin{cases} 6y - 16z = 17 \\ 2x + 5y - 8z = 8 \\ 4x + 3y - 9z = 9 \end{cases}$
3.	Решить систему линейных уравнений по формулам $\begin{cases} 6x + 6y - 14z = 3 \\ 2x + 5y - 2z = 8 \\ 4x - 9z = 1 \end{cases}$ Крамера:
4.	Решить систему линейных уравнений матричным методом: $\begin{cases} 6x + 6y - 14z = 11 \\ 2x - 7y - 8z = 0 \\ 4x + 3y - 9z = 2 \end{cases}$
5.	Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера: $\begin{cases} 6x + 6y = 1 \\ 2x + 5y - 8z = 8 \\ 3y - 9z = 7 \end{cases}$
6.	Решить систему линейных уравнений матричным методом:

	$\begin{cases} 6x+17y-14z=0 \\ 2x+5y=8 \\ 4x-11y-9z=13 \end{cases}$
7.	Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера: $\begin{cases} x+6y-z=16 \\ 2x-4y-8z=17 \\ 4x+y-9z=0 \end{cases}$
8.	Решить систему линейных уравнений матричным методом: $\begin{cases} 61y-14z=21 \\ 2x+5y-81z=8 \\ 4x+31y-9z=9 \end{cases}$
9.	Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера: $\begin{cases} x+6y-14z=16 \\ 2x+5y-8z=8 \\ 4x+3y-9z=12 \end{cases}$
10.	Решить систему линейных уравнений матричным методом: $\begin{cases} 6x+2y+9z=5 \\ 2x-8z=13 \\ 4x+3y-9z=9 \end{cases}$
11.	Решить систему линейных уравнений по формулам Крамера: $\begin{cases} 6x+6y=16 \\ 2x+5y-3z=8 \\ 13y-9z=9 \end{cases}$
12.	Решить систему линейных уравнений матричным методом:

	$\begin{cases} 6x+6y-14z=0 \\ 2x-14y-8z=11 \\ 4x+3y+z=9 \end{cases}$ методом:
13.	Решить систему линейных уравнений по формулам $\begin{cases} x+11y-14z=16 \\ 2x+5y+z=8 \\ 4x+16y-9z=9 \end{cases}$ Крамера:
14.	Решить систему линейных уравнений матричным $\begin{cases} 16y-14z=13 \\ 2x+15y-8z=8 \\ 14x+3y-9z=19 \end{cases}$ методом:
15.	Решить систему линейных уравнений по формулам $\begin{cases} 66y-14z=23 \\ 2x+51y-8z=8 \\ 4x+3y=9 \end{cases}$ Крамера:
16.	Решить систему линейных уравнений матричным $\begin{cases} 6x+7y-14z=16 \\ 2x-3y-8z=2 \\ x-9z=9 \end{cases}$ методом:

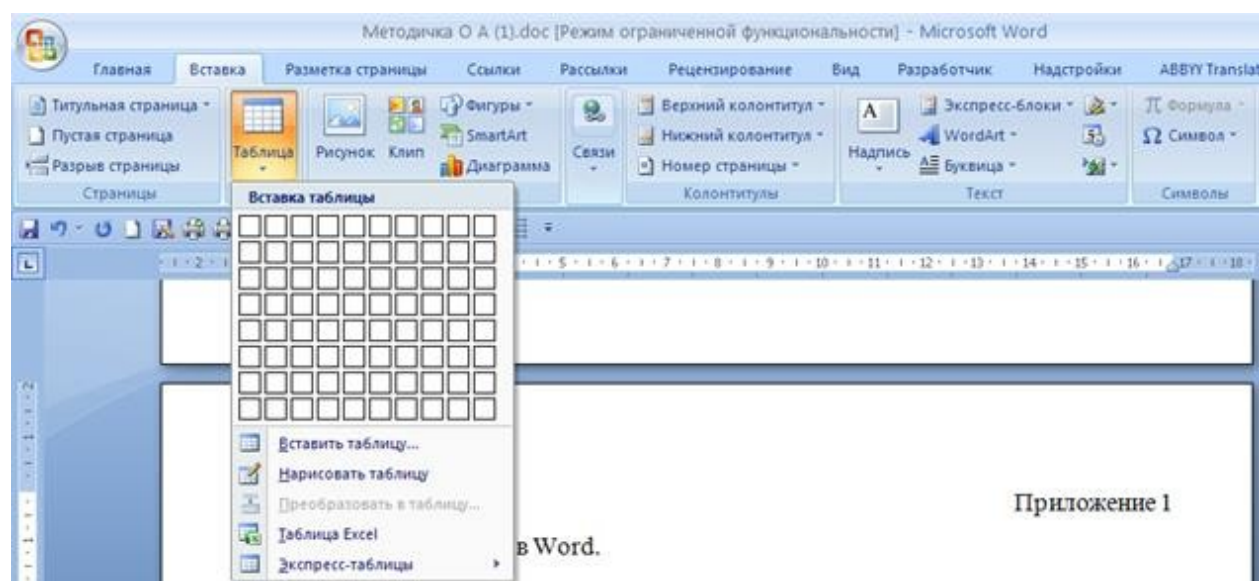
Задание 4 (выполняются в MS Office Excel)

Вариант	Задание
1.	Построить график функции $y = \sqrt{\frac{1-x^2}{x+4}}$ на отрезке $[-10;10]$
2.	Построить график функции $y = (1 + \cos x)^2$ на отрезке $[-\pi; \pi]$
3.	Построить график функции $y = \frac{1}{x^3 + 2}$ на отрезке $[-10;10]$
4.	Построить график функции $y = \sqrt[3]{x^2 - 1}$ на отрезке $[-10;10]$
5.	Построить график функции $y = e^x + 2$ на отрезке $[-10;10]$
6.	Построить график функции $y = 5^{x-1}$ на отрезке $[-10;10]$
7.	Построить график функции $y = \frac{1}{2^x}$ на отрезке $[-10;10]$
8.	Построить график функции $y = 1 + \frac{x}{\sqrt{x+11}}$ на отрезке $[-10;10]$
9.	Построить график функции $y = 4 - \sin x$ на отрезке $[-\pi; \pi]$
10.	Построить график функции $y = \lg x - 1$ на отрезке $[-\pi; \pi]$
11.	Построить график функции $y = \frac{1}{x^3 - 3x^2 - 4x}$ на отрезке $[-10;10]$
12.	Построить график функции $y = \frac{x^2 - x^3}{ x-1 }$ на отрезке $[-10;10]$
13.	Построить график функции $y = \lg(2x+1)$ на отрезке $[-10;10]$
14.	Построить график функции $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}}$ на отрезке $[-10;10]$
15.	Построить график функции $y = \frac{4}{x^2 - 2x + 1}$ на отрезке $[-10;10]$

16.	Построить график функции $y = x + \frac{x+2}{ x+2 }$ на отрезке $[-10;10]$
17.	Построить график функции $y = 4^{x+1}$ на отрезке $[-10;10]$
18.	Построить график функции $y = x^3 + 3x^2$ на отрезке $[-10;10]$
19.	Построить график функции $y = 16x(x-1)^3$ на отрезке $[-10;10]$
20.	Построить график функции $y = \frac{2x^3}{x^2+1}$ на отрезке $[-10;10]$
21.	Построить график функции $y = \frac{(x+1)^2}{x-2}$ на отрезке $[-10;10]$
22.	Построить график функции $y = \sqrt[3]{1-x^3}$ на отрезке $[-10;10]$
23.	Построить график функции $y = \left(xe^{-\frac{x^2}{2}}\right)$ на отрезке $[-10;10]$
24.	Построить график функции $y = x + e^{x-2}$ на отрезке $[-10;10]$
25.	Построить график функции $y = 2^{e^x}$ на отрезке $[-10;10]$
26.	Построить график функции $y = \frac{ x-2 }{x^2}$ на отрезке $[-10;10]$
27.	Построить график функции $y = 3\cos^3 x$ на отрезке $[-\pi; \pi]$
28.	Построить график функции $y = \frac{\sqrt[3]{1+\ln x}}{x}$ на отрезке $[1;10]$
29.	Построить график функции $y = \frac{1-e^x}{1+e^x}$ на отрезке $[0; \ln 3]$
30.	Построить график функции $y = x^2\sqrt{9-x^2}$ на отрезке $[-3;3]$

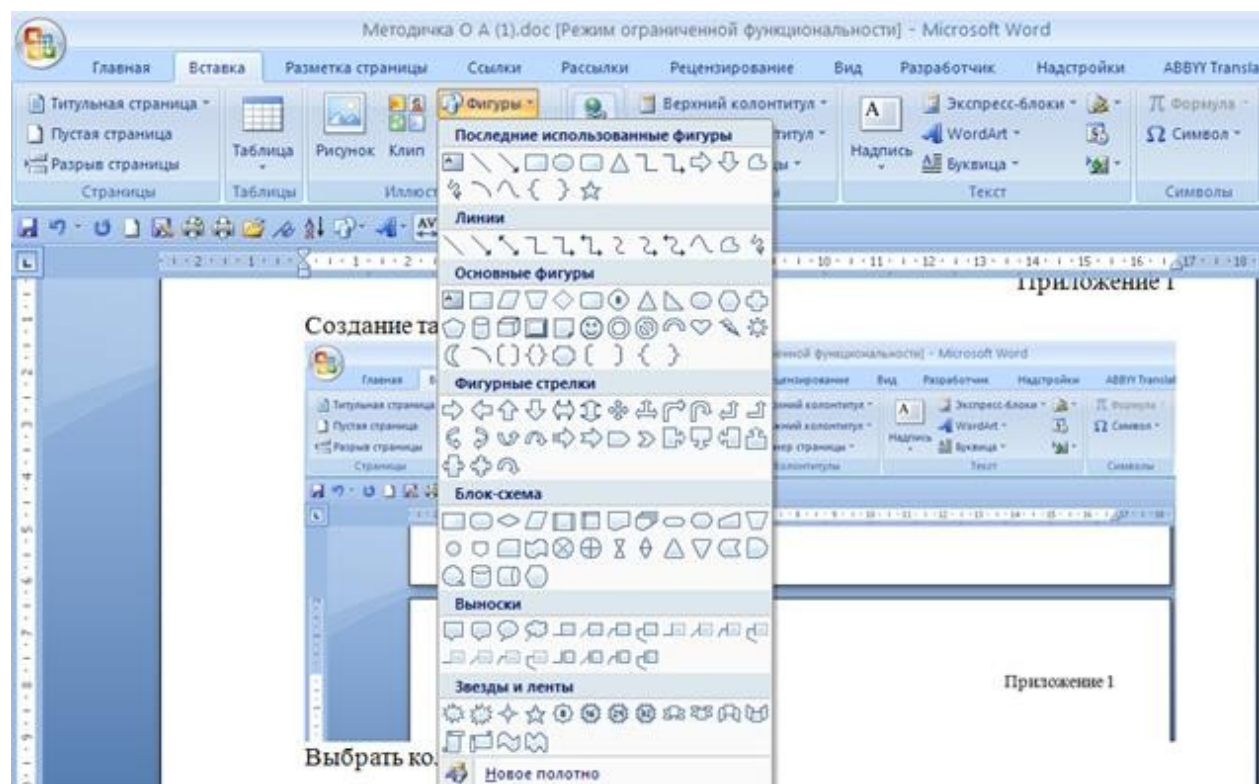
Приложение 1

Создание таблицы в программе Word.



Выбрать количество строк и столбцов.

Создание графических элементов



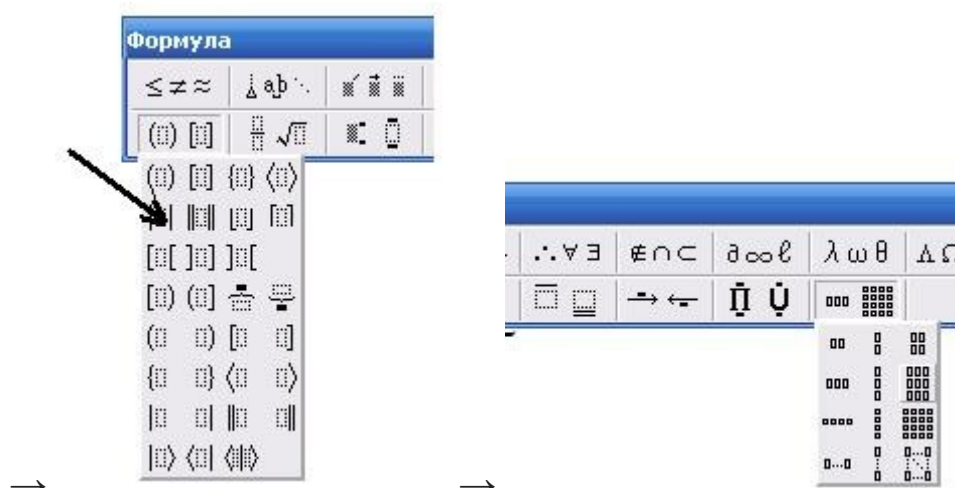
Приложение 2

$$X = \begin{vmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} \end{vmatrix}$$

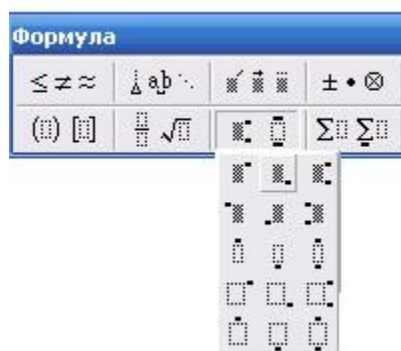
Наберите формулу $\begin{vmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} \end{vmatrix}$, используя редактор формул.

На панели быстрого доступа выбрать «Вставка» → «Формула»

1. Набрать X= → выбрать пиктограмму 



2. Для набора нижнего символа элементов определителя



используем

Приложение 3

Для выполнения задания решить систему линейных уравнений по формулам Крамера:

$$\begin{cases} x + y - z = 16 \\ x - y - z = 1 \\ x + y - 2z = 4 \end{cases}$$

Для нахождения определителя A применить формулу =МОПРЕД(B5:D7).

Аналогично для Δx , Δy , Δz .

Для нахождения значения x применить формулу =E11/E6. Аналогично для y, z.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "матричный метод1.xls" in "Режим совместимости". The spreadsheet is organized as follows:

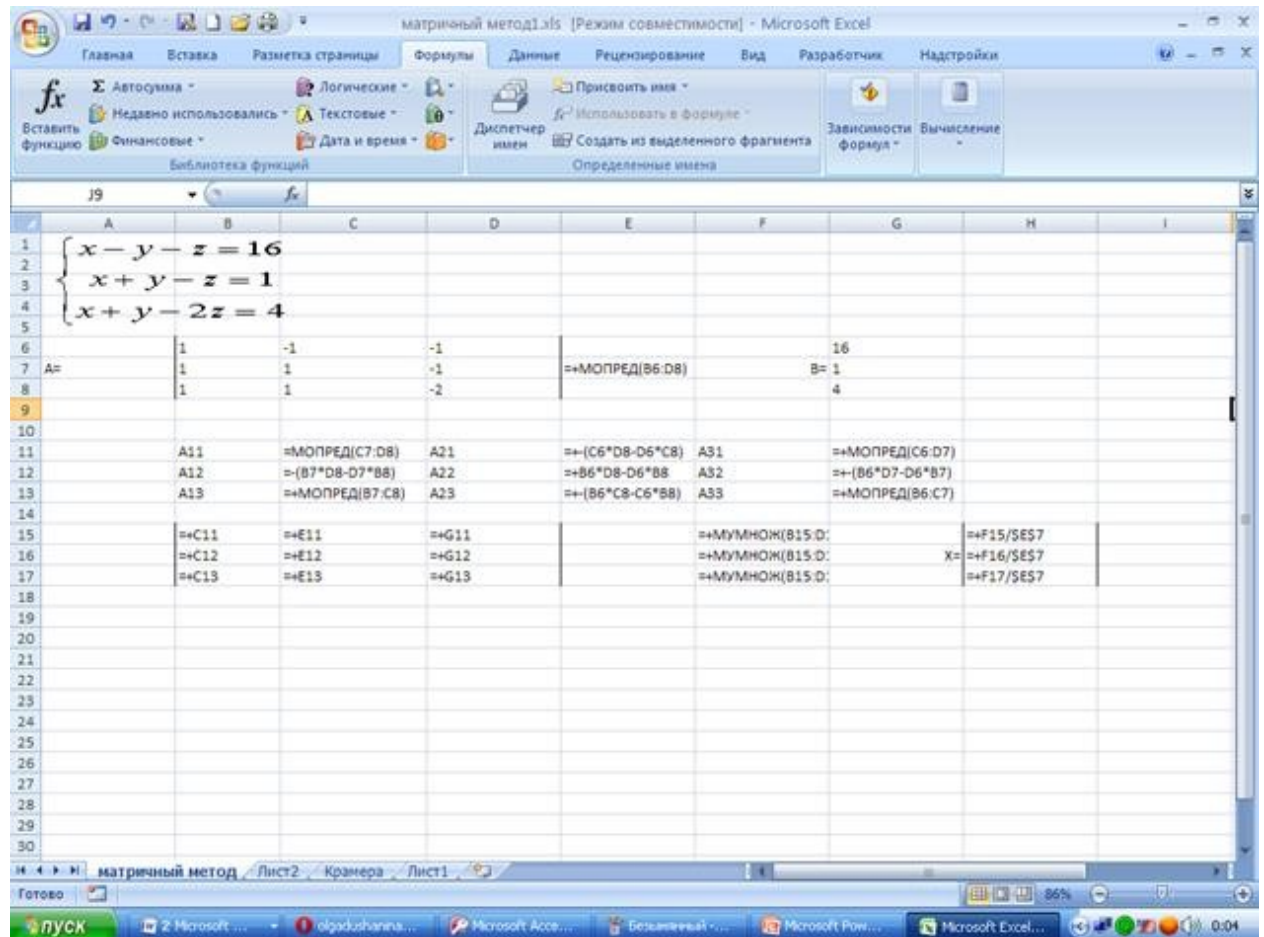
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	$\begin{cases} x - y - z = 16 \\ x + y - z = 1 \\ x + y - 2z = 4 \end{cases}$							
2								
3								
4								
5		1	-1	-1			16	
6	A=	1	1	-1	=МОПРЕД(B5:D7)		B= 1	
7		1	1	-2			4	
8								
9								
10		=G5	=C5	=D5				
11	Δx =	=G6	=C6	=D6	=МОПРЕД(B10:D12)			
12		=G7	=C7	=D7				
13							x=	=+E11/E6
14		=+B5	=+G5	=+D10			y=	=+E15/E6
15	Δy =	=+B6	=+G6	=+D11	=МОПРЕД(B14:D16)		z=	=+E19/E6
16		=+B7	=+G7	=+D12				
17								
18		=+B5	=+C5	=+G5				
19	Δz =	=+B6	=+C6	=+G6	=МОПРЕД(B18:D20)			
20		=+B7	=+C7	=+G7				
21								
22								
23								
24								
25								

The bottom of the window shows the taskbar with various applications open, including "2 Microsoft...", "olgodushana...", "Microsoft Ace...", "Безымянный...", "Microsoft Pow...", and "Microsoft Excel...". The system clock shows 0:06.

Для выполнения задания решить систему линейных уравнений

матричным методом

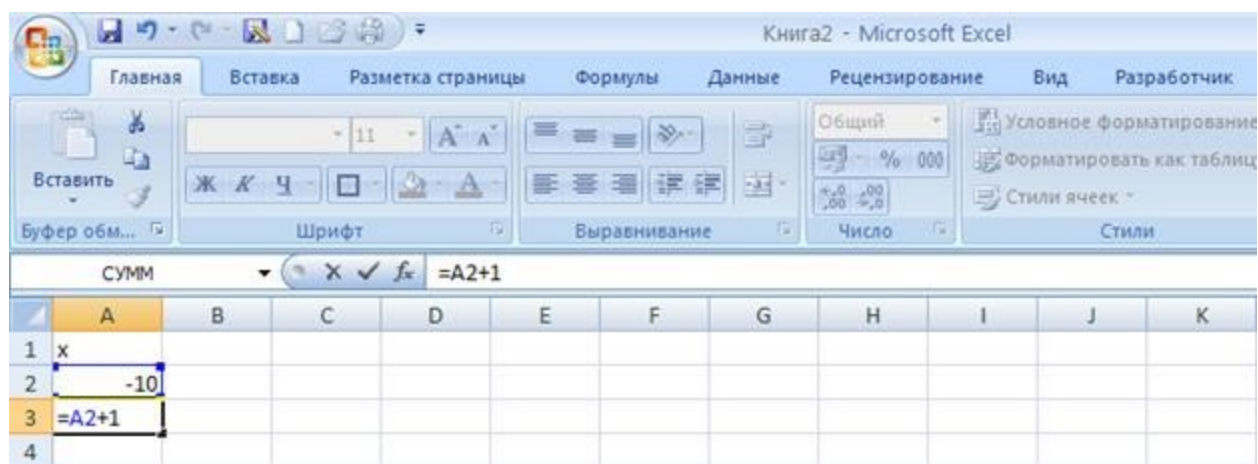
$$\begin{cases} x + y - z = 16 \\ x - y - z = 1 \\ x + y - 2z = 4 \end{cases}$$



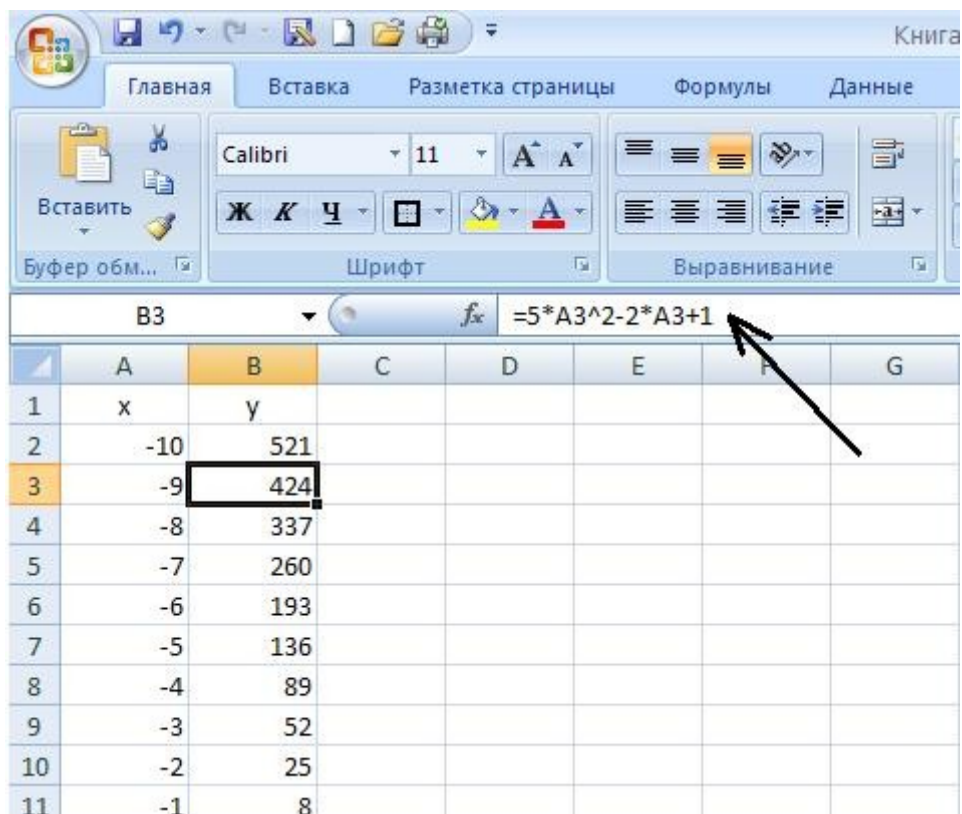
Приложение 4

Для выполнения задания построить график функции $y=5x^2-2x+1$ на отрезке $[-10;10]$. Задание выполняется в Microsoft Office Excel.

Для автозаполнения x введем формулу:



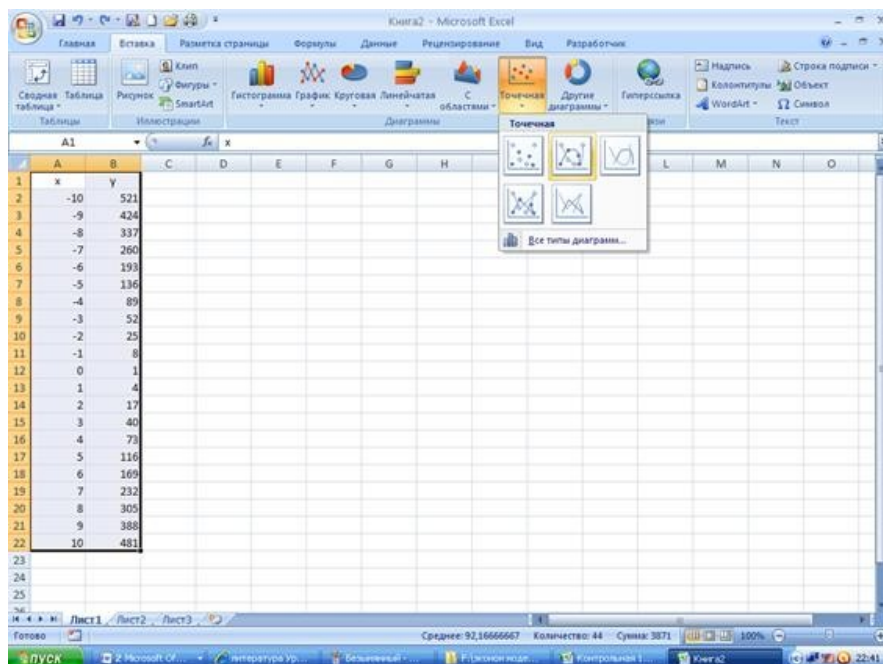
Для нахождения y введем формулу:

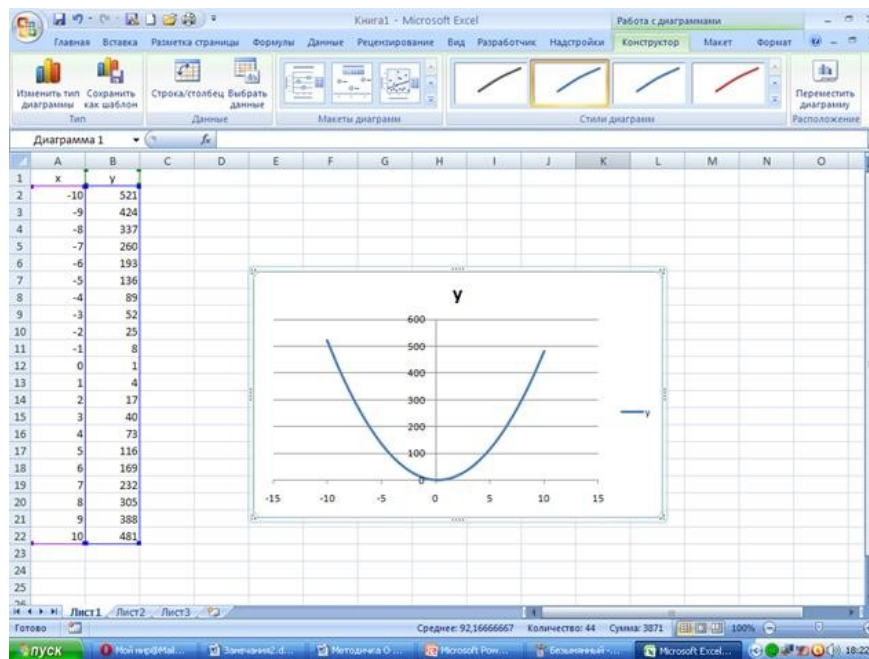


Чтобы построить график функции, выделим значения ячеек с A1:B22.

В меню быстрого доступа выбираем «Вставка» → «Точечная» →

«Выбрать тип диаграммы»





Вопросы для самоконтроля

1. Интеллектуальные информационные системы.
2. Искусственный интеллект.
3. Классификация ИИС.

Рекомендуемая литература

Основные источники:

1. Ключко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / И. А. Ключко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80327.html>

2. Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 308 с. — ISBN 978-5-4486-0378-5, 978-5-4488-0193-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76992.html>

3. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html>

Дополнительные источники

1. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87074.html>

2. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов: Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86070.html>

3. Левин, В. И. История информационных технологий : учебник / В. И. Левин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 750 с. — ISBN 978-5-4497-0321-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89440.html>

Интернет-ресурсы:

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>)
- Издание о высоких технологиях (<http://www.cnews.ru>)
- Научно-образовательный интернет-ресурс по тематике ИКТ "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru>).
- Портал Информационных образовательных технологий (<http://www.iot.ru>).

- Российский сайт корпорации Microsoft (<http://www.microsoft.com/rus>)
- Сайт о применении информационных технологий в различных областях (<http://biznit.ru>).