

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна  
Должность: Директор Пятигорского института (филиала) СКФУ  
Дата подписания: 13.06.2024 16:28:09  
Уникальный программный ключ:  
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**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**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ** **ЕН.02 Информатика**

**специальности**  
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов**  
**автомобилей**

2024 год

Методические указания для лабораторных работ по дисциплине Информатика составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

## Пояснительная записка

Методические указания предназначены для студентов специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1. Настройка и оформление документа.

## Тема 1. Единицы измерения информации

**Цель:** Получение практических навыков по выполнению операций первичной настройки параметров печатного документа, оформление шрифта и рамки.

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

### Ход работы:

#### Задание 1

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*.

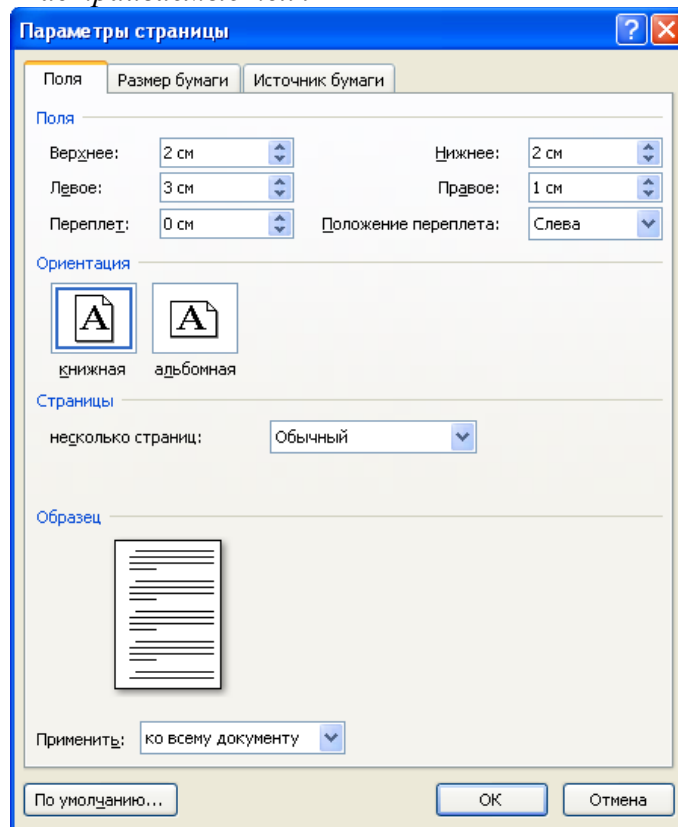
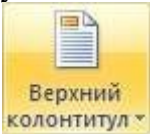


Рис. 1. Диалоговое окно Параметры страницы

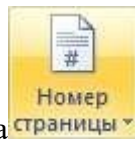
3. Установите следующие параметры: верхнее поле – 2 см, нижнее поле – 2 см, левое поле – 2 см, правое поле – 2 см; ориентация бумаги – книжная, размер – А4 (21 x 29,7 см).

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 **Номер страницы**. 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

☒ **Особый колонтитул для первой страницы**.

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.

## Задание 2

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:

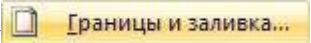
- **для заголовка:** шрифт – Arial, начертание – полужирный, размер – 16 пт, цвет – синий, подчеркивание – голубая волнистая линия, видоизменение – по контуру, интервал между символами – разреженный 6 пт;

- **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 – 6пт;

- **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 .

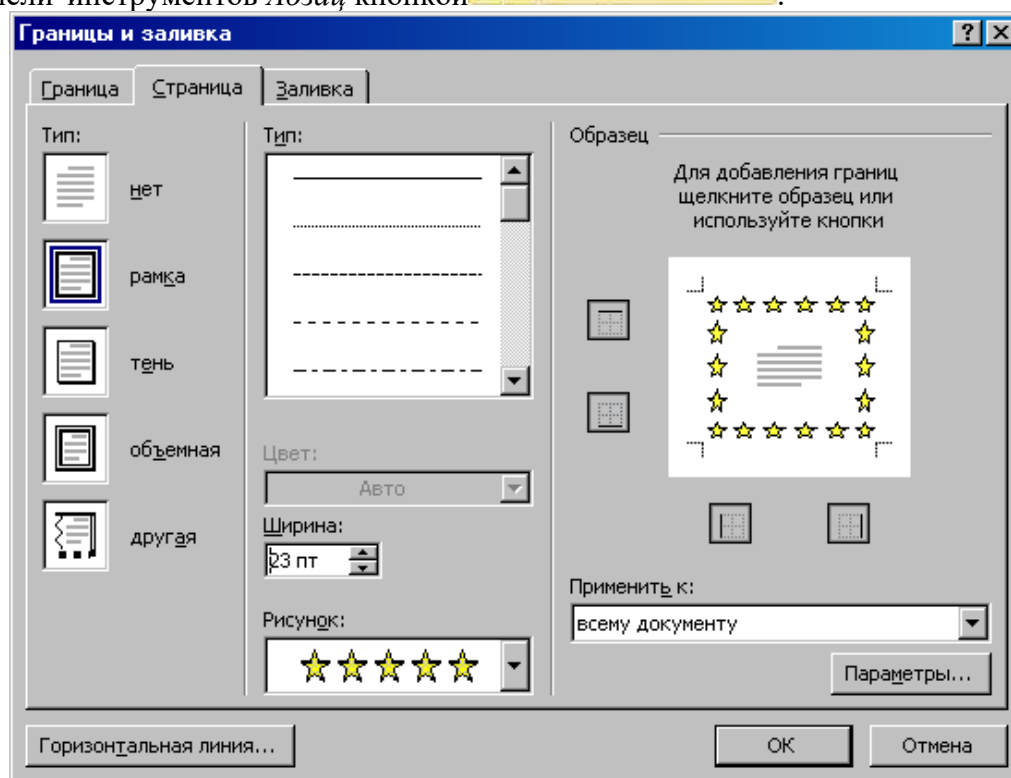


Рис. 2. Диалоговое окно Границы и заливка

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. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную.
2. Перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2. Создание и форматирование списков и таблиц.

### Тема 2. Понятия информационных систем

**Цель:** Получение практических навыков по созданию и форматированию списков и таблиц.

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

#### Ход работы:

#### Задание 1

##### 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. 1.

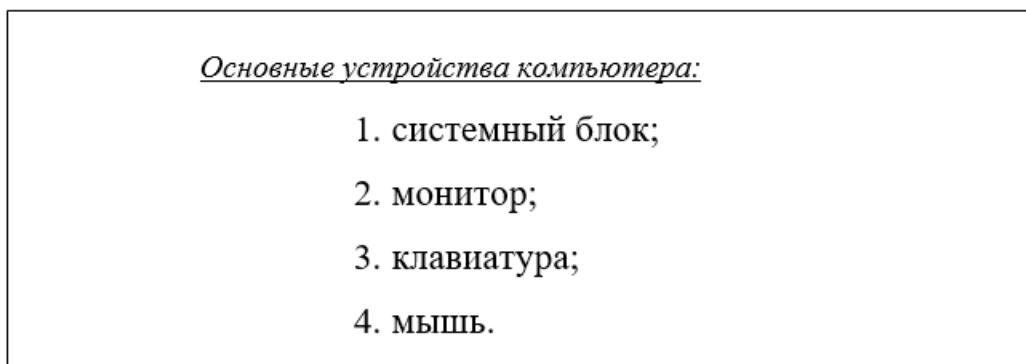


Рис. 1. Нумерованный список

##### Маркированный список

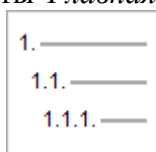
1. Преобразуйте нумерованный список в маркированный. Для этого:
  - выделите нумерованный список;
  - на вкладке ленты *Главная* нажмите кнопку *Маркеры* ;
  - в раскрывающемся списке кнопки  выберите тип маркера.
2. В качестве маркера можно использовать различные символы или рисунки. Для этого в раскрывающемся 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>
  - 8.2 <http://www.talk.ru>

## Задание 2

1. Запустите текстовый процессор.
2. Создайте новый документ.
3. Выполните команду: вкладка ленты *Вставка* ► панель инструментов *Таблицы* ► кнопка



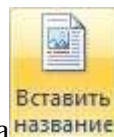
4. Задайте число строк и число столбцов таблицы в соответствии с ниже представленной структурой (рис. 2). Заполните ячейки таблицы данными.

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

Рис. 2. 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 *Вставить название*. 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 *Вставить снизу*.

8. Заполните ячейки таблицы данными.

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

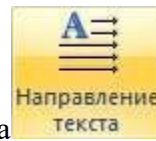
10. Используя команду *Работа с таблицами* ► вкладка ленты *Макет* ► панель инструментов *Объединить* ► кнопка *Объединить ячейки* (кнопка *Разбить ячейки*) приведите таблицу к данному виду:

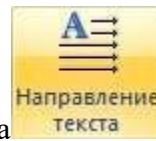
| Таблица 1. Автобусные маршруты |                                                        |             |          |                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------|
| № маршрута                     | Название маршрута (пункт отправления – конечный пункт) | Время       |          | Цена билета, руб |
|                                |                                                        | отправления | прибытия |                  |
|                                |                                                        |             |          |                  |
|                                |                                                        |             |          |                  |
|                                |                                                        |             |          |                  |
| Итого:                         |                                                        |             |          |                  |

Рис. 3. Форматирование таблицы

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

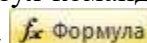
12. Выводите текст в заголовках столбцов таблицы по центру ячейки (*Работа с таблицами* ► вкладка ленты *Макет* ► панель инструментов *Выравнивание* ► кнопка *По центру*). Измените направление текста в ячейках *Отправление* и *Прибытие* (*Работа с таблицами* ► вкладка ленты *Макет* ► панель инструментов *Направление текста* ► кнопка *Вертикально*).



- панель инструментов *Выравнивание* ► кнопка  ).
13. Окончательный вид таблицы показан на рис. 4.

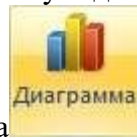
| №             | Название маршрута (пункт отправления – конечный пункт) | Время       |          | Цена билета, руб | Количество проданных билетов, шт | Общая стоимость, руб |
|---------------|--------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------|----------------------------------|----------------------|
|               |                                                        | отправления | прибытия |                  |                                  |                      |
|               |                                                        |             |          |                  |                                  |                      |
|               |                                                        |             |          |                  |                                  |                      |
|               |                                                        |             |          |                  |                                  |                      |
| <b>Итого:</b> |                                                        |             |          |                  |                                  |                      |

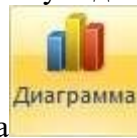
Рис. 4. Окончательный вид таблицы

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

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

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. 5.

| № п/п | ФИО сотрудника | Должность   | Зарботная 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. 5. Зарботная плата сотрудников

17. Постройте диаграмму, показывающую зарботную плату каждого сотрудника (рис. 6).

## Средняя заработная плата сотрудников

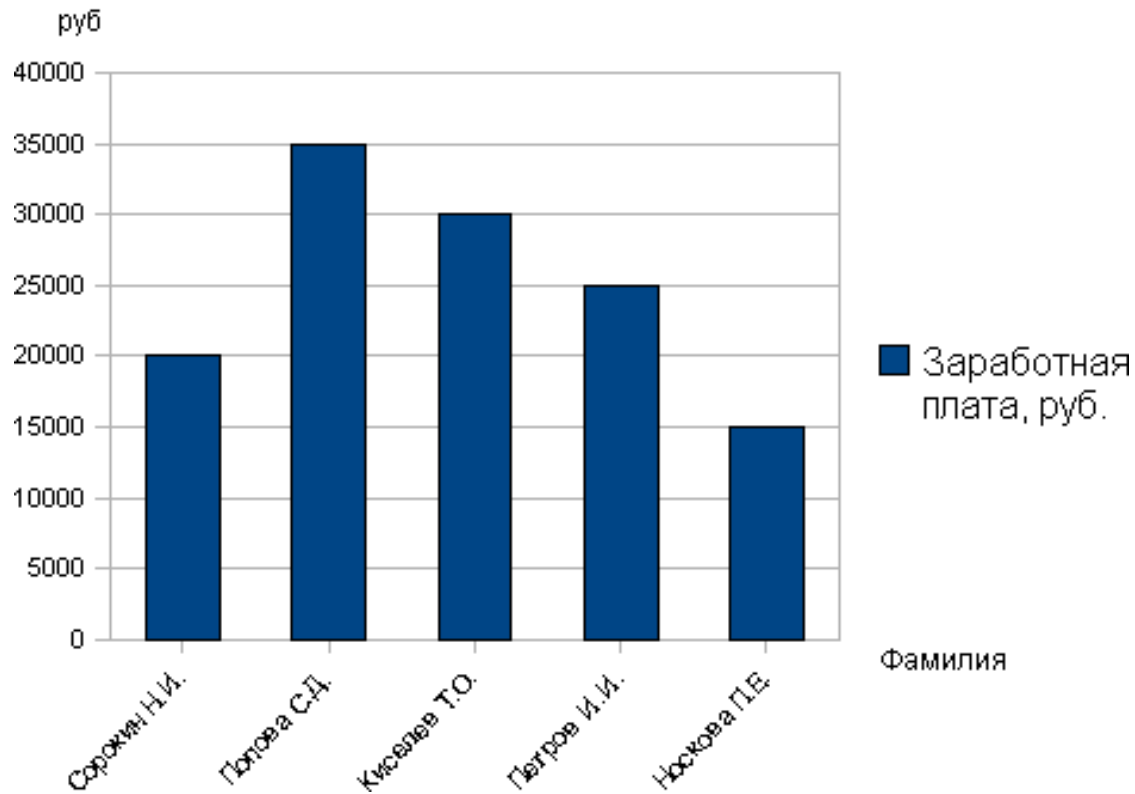


Рис. 6. Гистограмма

18. Постройте круговую диаграмму, отражающую зависимость заработной платы сотрудников от занимаемой должности (рис. 7).



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

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3. Создание и форматирование стилей.

### Тема 3. Классификация информационных систем.

**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 .

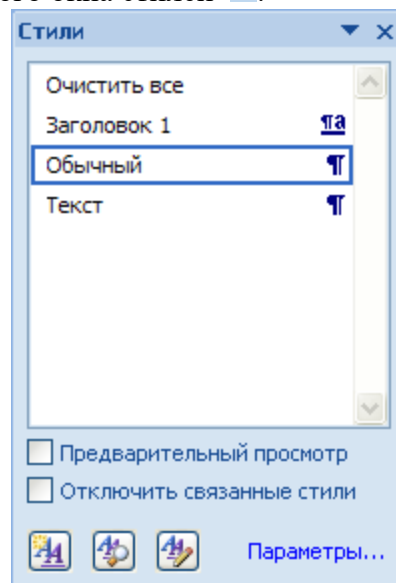


Рис. 1. Диалоговое окно Стили

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 – Таhoma, размер – 16 пт, выравнивание – по центру, начертание – полужирный курсив, интервалы перед и после абзаца по 6 пт.

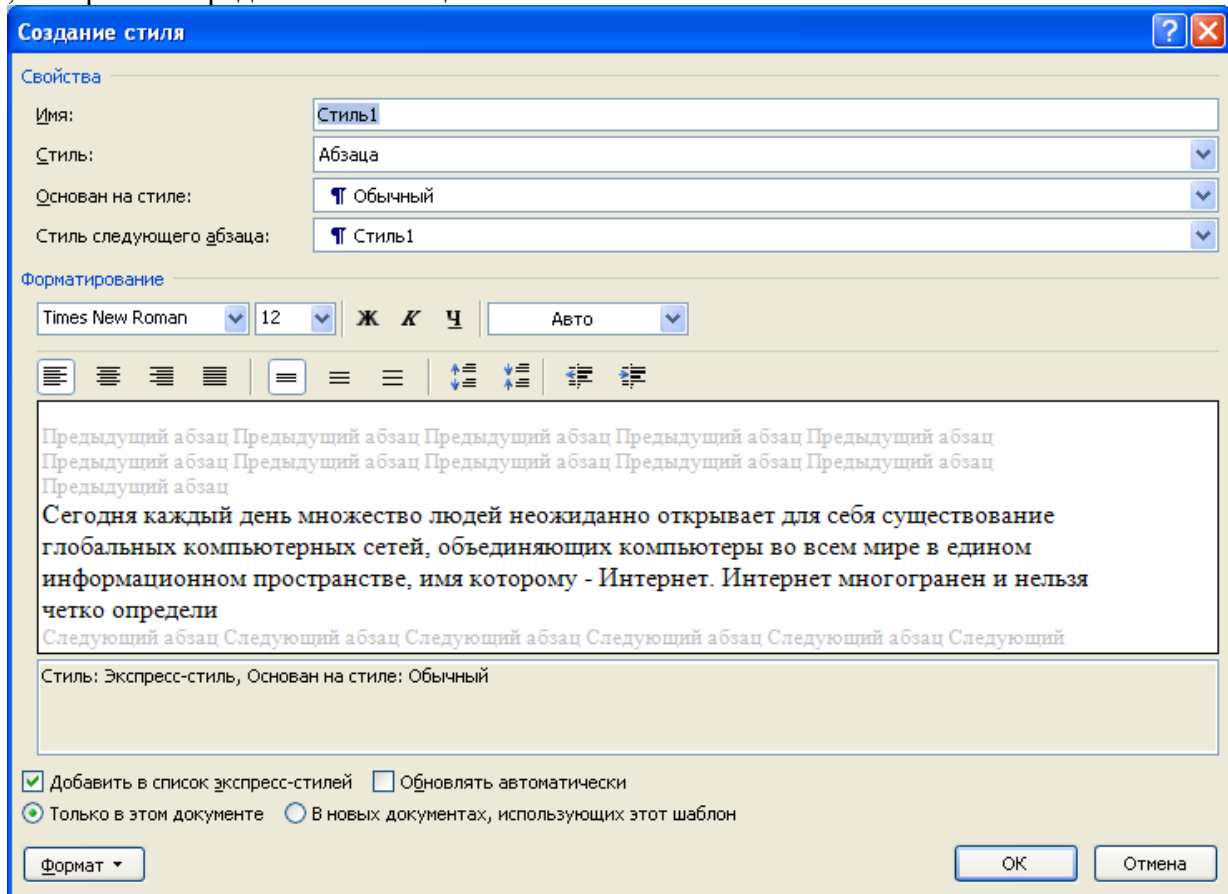


Рис. 2. Создание стиля

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*.

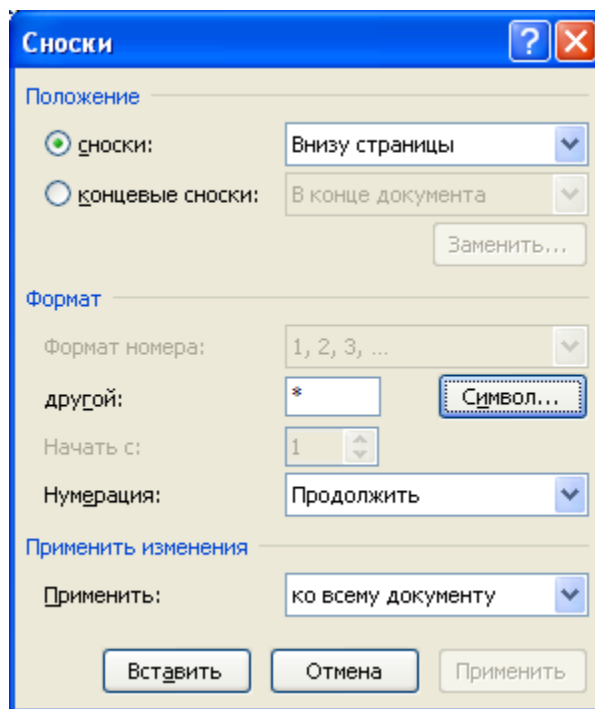


Рис. 3. Диалоговое окно Сноски

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).

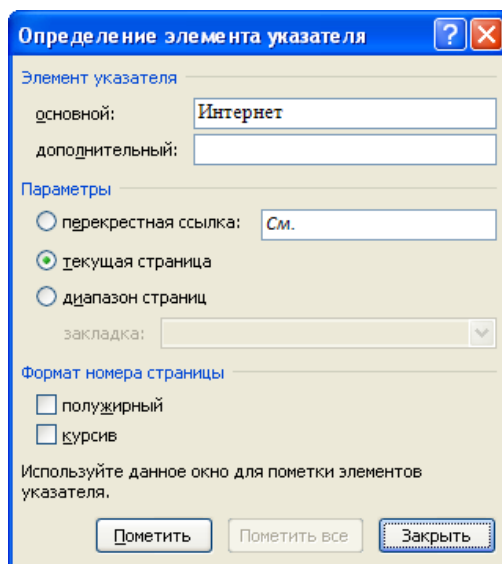
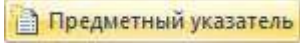


Рис. 4. Определение элемента указателя

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 . В диалоговом окне установите *Классический формат* предметного указателя.

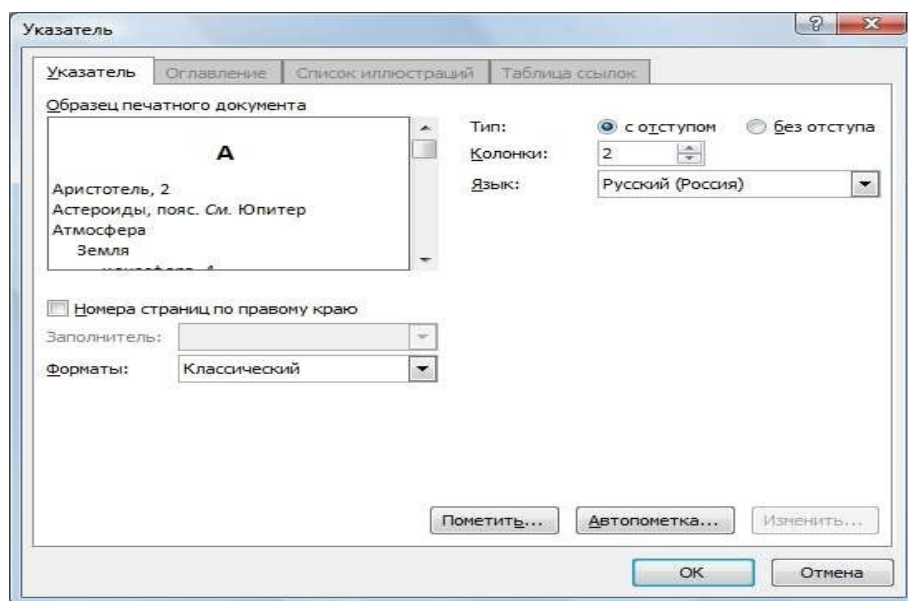
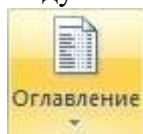


Рис. 5. Диалоговое окно вставки предметного указателя

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.

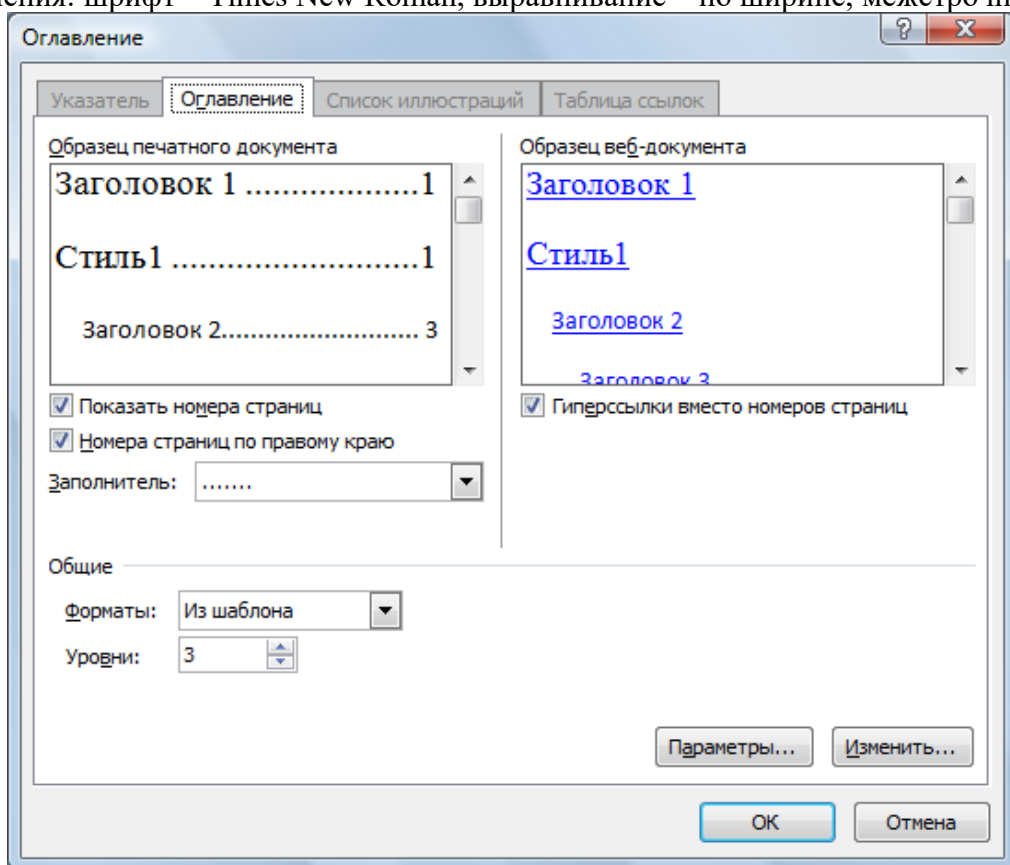


Рис. 6. Диалоговое окно Оглавление

Сохраните документ и покажите работу преподавателю.

**Вопросы для самоконтроля**

1. Структурированные ИС.
2. Неструктурированные ИС.
3. Частично структурированные ИС.
4. Классификация по степени автоматизации.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4. Создание и обработка графических объектов.

### Тема 4. Создание информационной системы.

**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. 1), используя команду: вкладка ленты



Вставка ► панель инструментов *Иллюстрации* ► кнопка

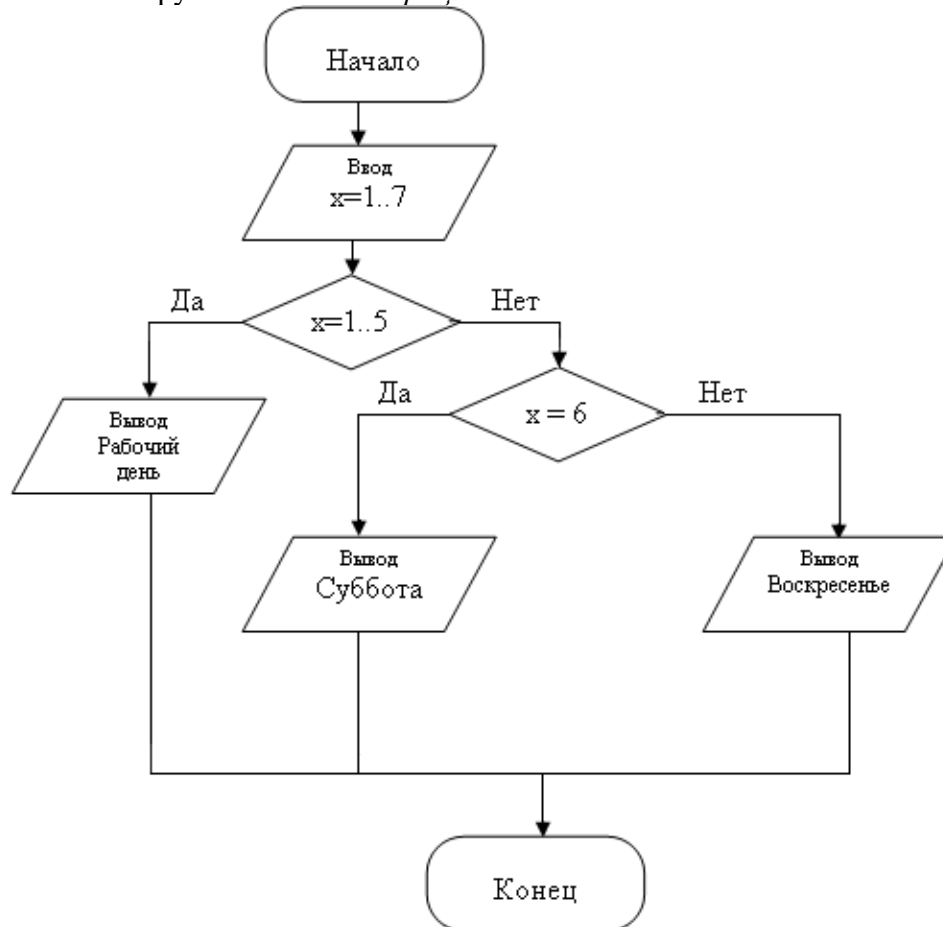


Рис. 1. Блок-схема

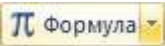
3. По окончании работы сгруппируйте все нарисованные объекты.
4. Добавьте подпись к рисунку: *Рис. 1. Блок-схема* (вкладка ленты *Ссылки* ►



панель инструментов *Названия* ► кнопка *Вставить название*).

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. 2).



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. 2.

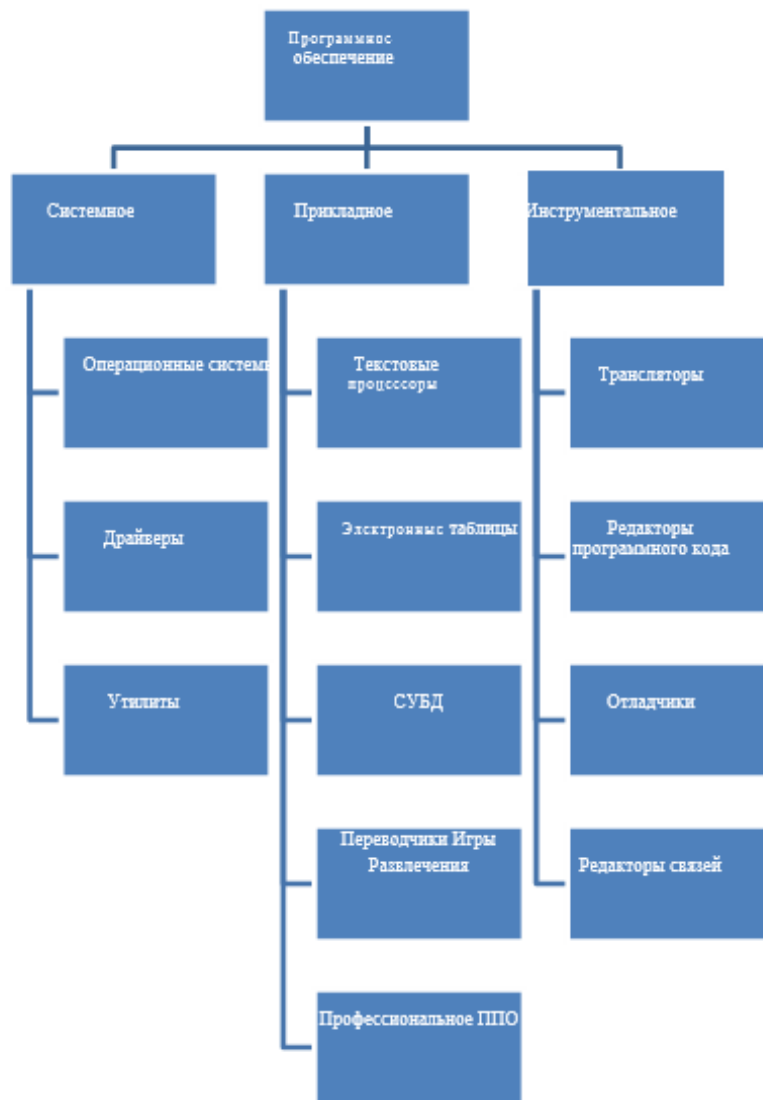


Рис. 2. Организационная диаграмма

**Вопросы для самоконтроля**

1. Предварительный этап.
2. Сбор требований.
3. Проектирование.
4. Реализация.
5. Подготовка к эксплуатации.
6. Опытно-промышленная эксплуатация.
7. Сопровождение и развитие систем.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5. Создание формул. Функции и диаграммы.

### Тема 5. Информационные технологии.

**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.

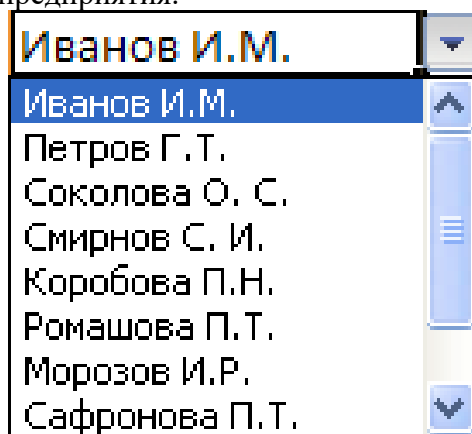


Рис.1. Раскрывающийся список

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*.

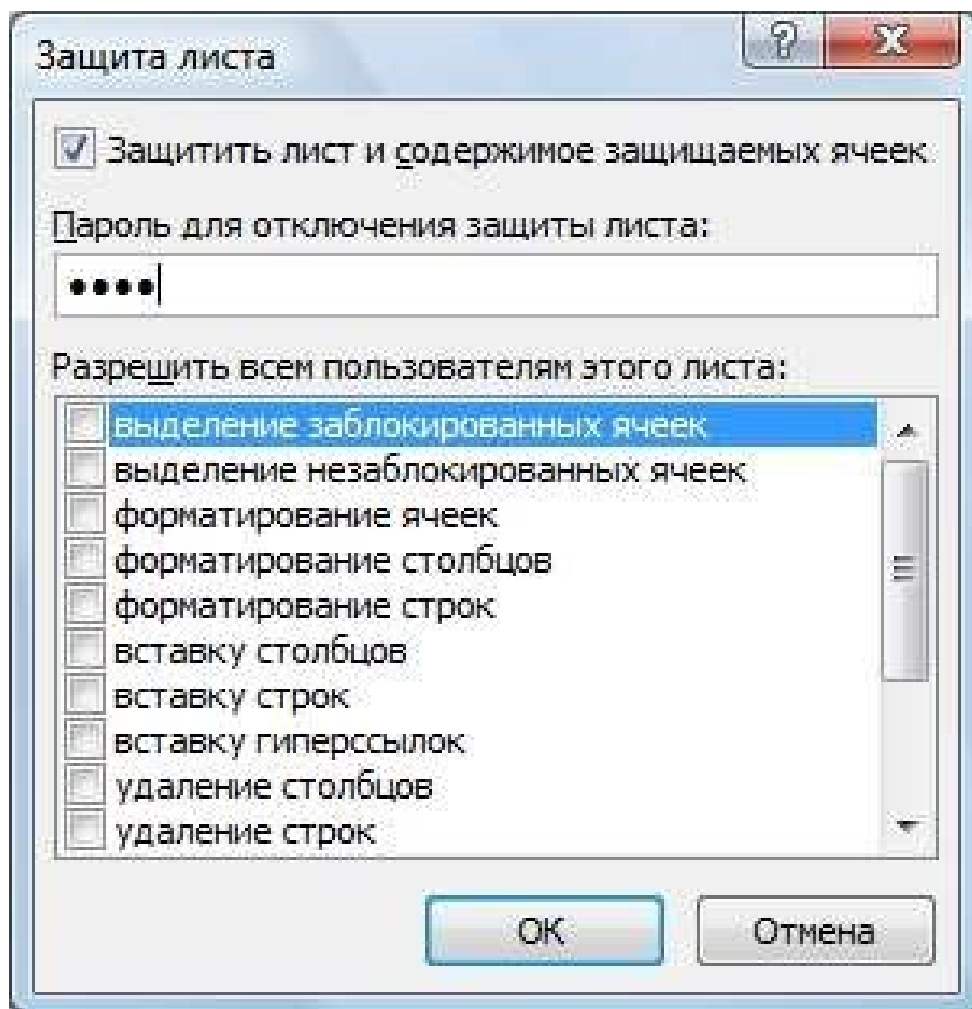


Рис. 3. Диалоговое окно *Защита листа*

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  |          |                | <b>Расчет заработной платы сотрудников предприятия ООО "Изумруд"</b> |                         |                    |               |                        |                             |                           |   |
| 3  |          |                |                                                                      |                         |                    |               |                        |                             |                           |   |
| 4  | <b>№</b> | <b>Ф.И.О.</b>  | <b>Должность</b>                                                     | <b>Дата поступления</b> | <b>Оклад, руб.</b> | <b>Премия</b> | <b>Подходный налог</b> | <b>Сумма к выдаче, руб.</b> | <b>Сумма к выдаче, \$</b> |   |
| 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        | Коронова 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 |          | <b>курс \$</b> | 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.

**Проверка вводимых значений**

Параметры | Сообщение для ввода | Сообщение об ошибке

Условие проверки

Тип данных:  
Список

Значение:  
между

Источник:  
=сотрудники

☒ Игнорировать пустые ячейки  
☒ Список допустимых значений

☐ Распространить изменения на другие ячейки с тем же условием

Очистить все | ОК | Отмена

Рис. 5. Диалоговое окно Проверка данных

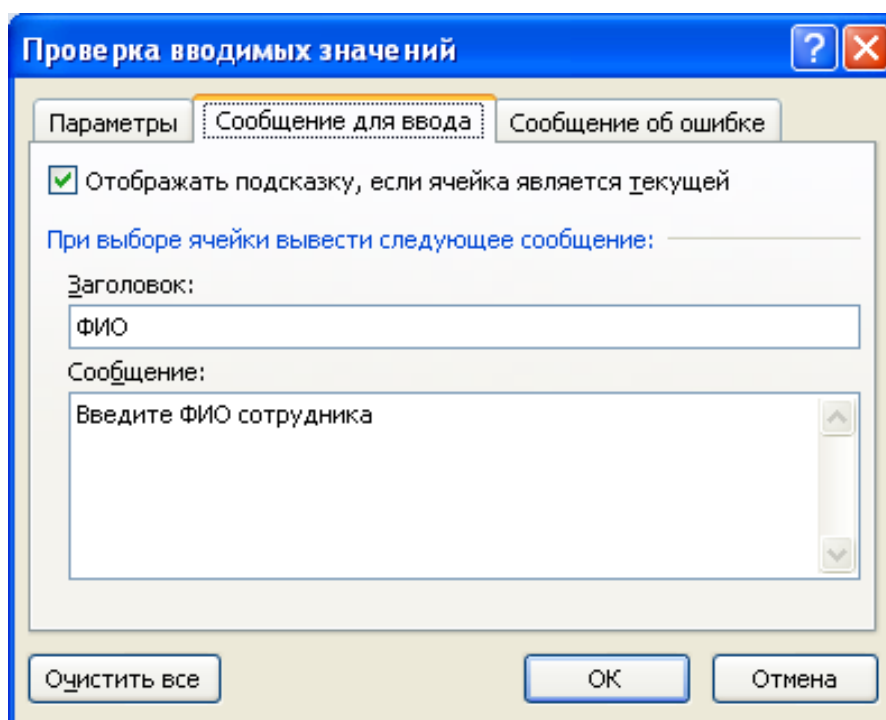


Рис. 6. Сообщение при вводе данных

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

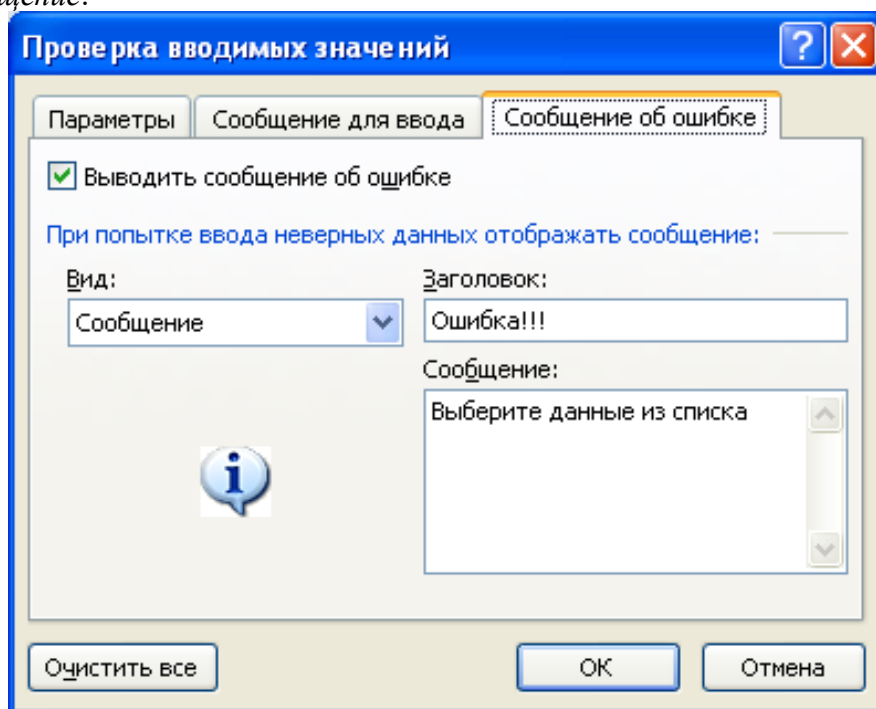


Рис. 7. Сообщение при ошибке ввода данных

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  *Закрепить области*.

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 *ОК*.

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

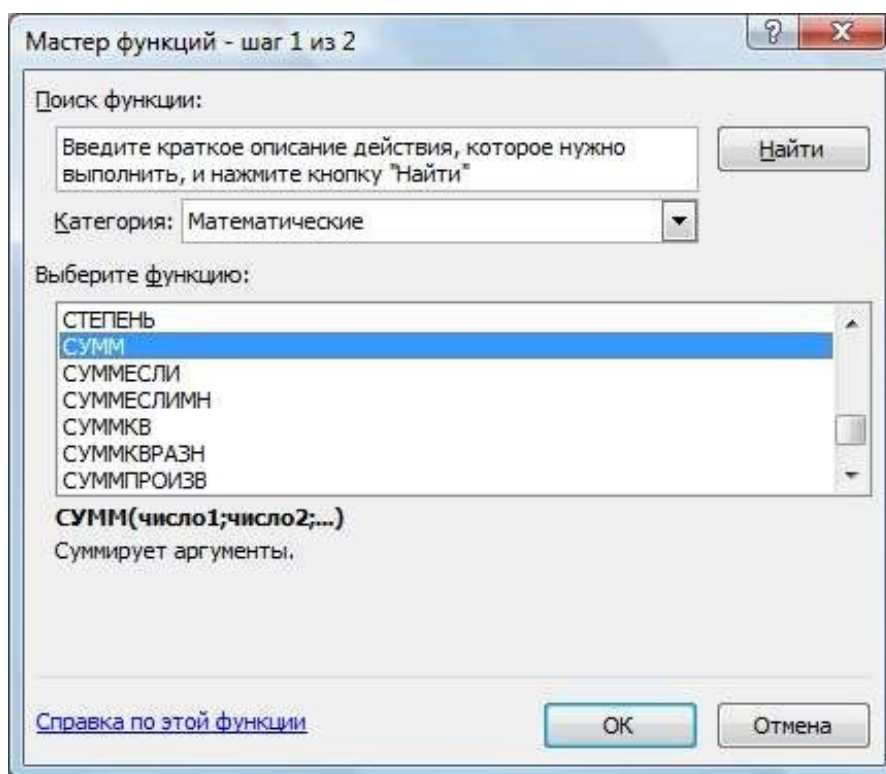


Рис. 8. Мастер функций

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.

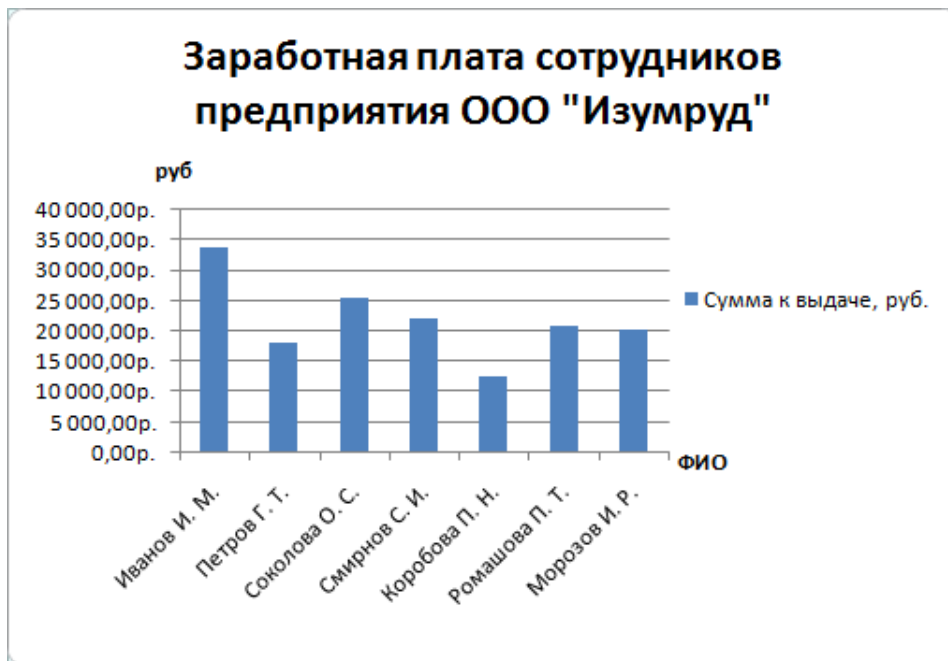


Рис. 9. Пример оформления диаграммы

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 математические и естественно-научные   | 165                                                               | 2025        | 87                  | 608         |
| Общепрофессиональные 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. Инструментарий ИТ.
2. Составляющие ИТ.

3. Этапы развития ИТ.
4. Виды ИТ.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6. Построение графиков функций.

### Тема 6. Электронный офис.

**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. 1.

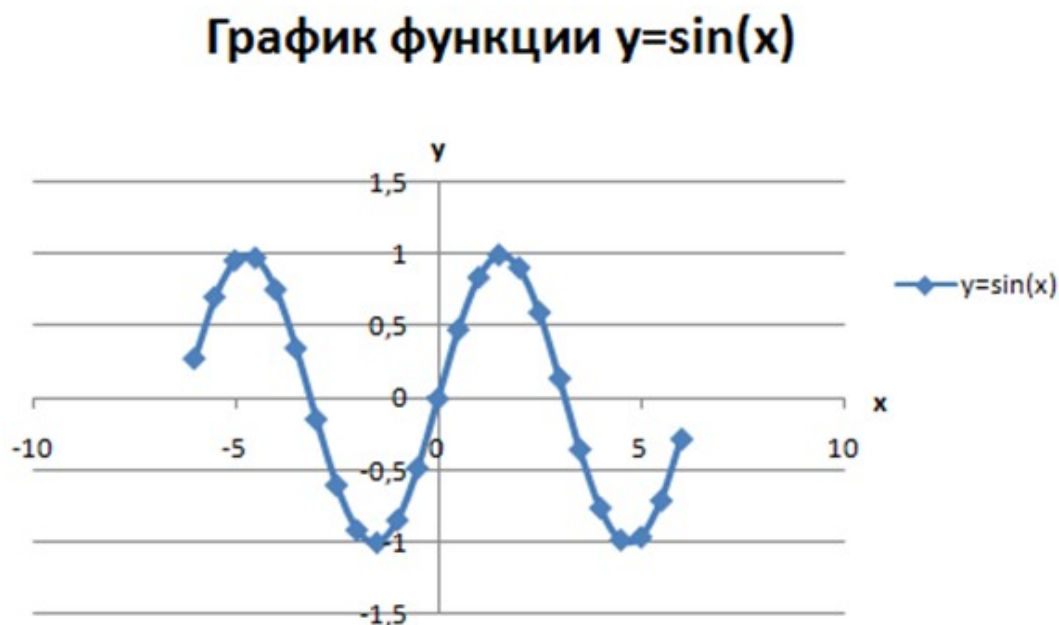


Рис. 1. График функции  $y=\sin(x)$

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. 2).

Для того чтобы записать функцию  $y$  воспользуемся логической функцией ЕСЛИ (Логическое выражение; значение\_если истина; значение\_если ложь).

Функция ЕСЛИ проверяется 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).

## График функции

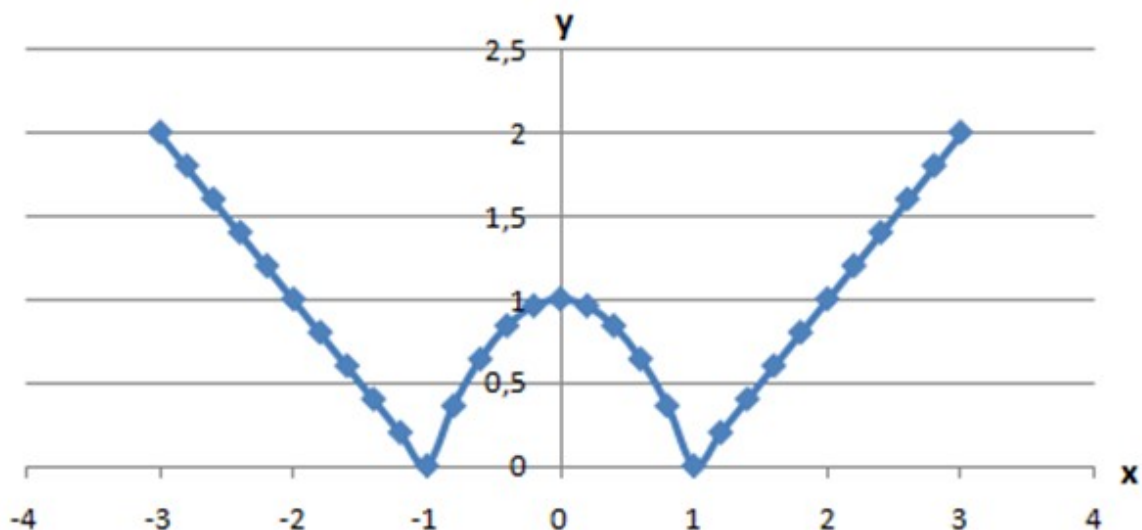


Рис. 2. График функции

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.

$$1. y = x^5 + x^2 - 10, [-10; 10],$$

$$y = \begin{cases} |x - 2|, & x \leq -2 \\ x^2, & x \in (-2, 2) \\ 4 - |x - 2|, & x > 2 \end{cases}$$

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

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

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

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

#### Вопросы для самоконтроля

1. ИТ виртуального офиса.
2. Основные приложения офисного пакета.
3. Функции табличного процессора.
4. Функции текстового процессора.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7. Сортировка и фильтрация данных.

### Тема 7. Microsoft Office.

**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 1).

|    | 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. 1. 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. 2).

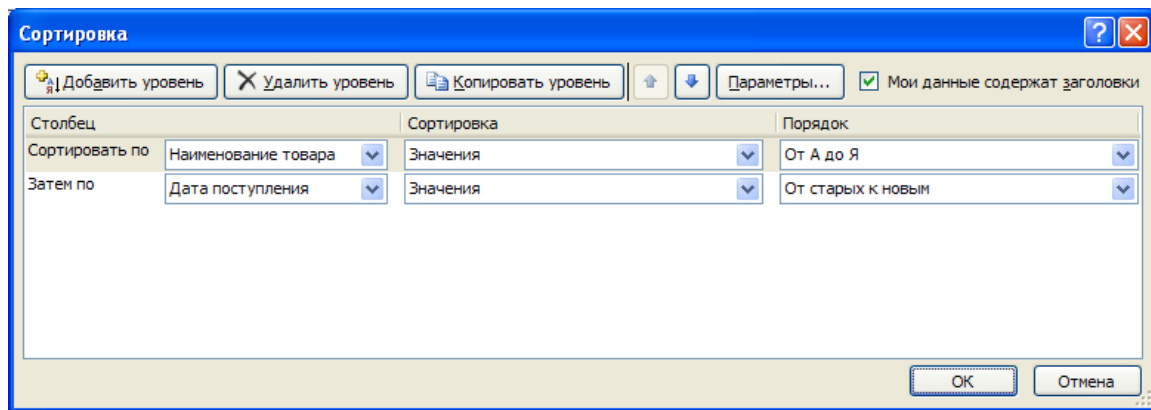


Рис. 2. Сортировка

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. 4):

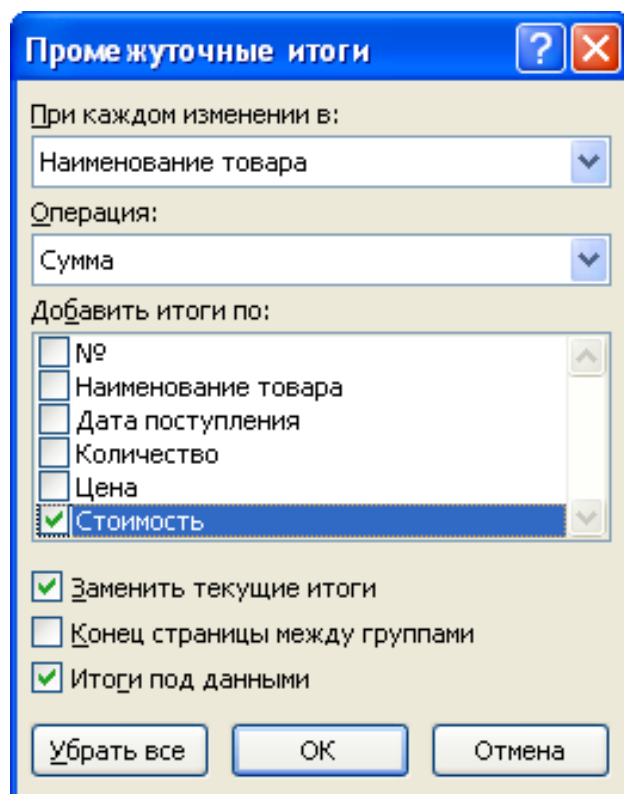


Рис. 3. Подведение итогов



Рис. 5. Фильтрация данных

**Вопросы для самоконтроля**

1. Основные приложения MS Office.
2. Разметка стандартными стилями.
3. Создание своего стиля.
4. Вставка изображения.
5. Горячие клавиши.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8. Создание сводных таблиц.

### Тема 8. Организация документооборота в электронном офисе.

**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.

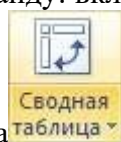
1. В Microsoft Excel оформите таблицу (рис. 1).

|    | А                                | В               | С                    | Д |
|----|----------------------------------|-----------------|----------------------|---|
| 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. 1. Исходные данные

2. Перейдите на *Лист 2*.

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



*Таблицы* ► кнопка *Сводная таблица*.

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

5. Выберите поля *Исполнитель* и *Стоимость работ* (рис. 2).

**Список полей сводной таблицы**

Выберите поля для добавления в отчет:

- ☐ Виды работ
- ☒ **Исполнитель**
- ☒ **Стоимость работ, руб**

Рис. 2. Список полей сводной таблицы

6. Измените заголовки в сводной таблице (рис. 3).

|    | А                  | В                 |
|----|--------------------|-------------------|
| 1  | <b>Исполнитель</b> | <b>Сумма, руб</b> |
| 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 | <b>Общий итог</b>  | <b>179500</b>     |

Рис. 3. Сводная таблица

7. На основе сводной таблицы постройте сводную диаграмму (рис. 4).



Рис. 4. Сводная диаграмма

### Вопросы для самоконтроля

1. Средства подготовки электронных документов.

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №9. Создание электронной почты. Использование облачных сервисов.**

### **Тема 9. Методы и средства автоматизации офиса.**

**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](https://google.com) и создайте почтовый ящик вида [Имя.Фамилия@gmail.com](mailto:Имя.Фамилия@gmail.com), например: [Maria.Ivanova@gmail.com](mailto: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 блоге, 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. Экспортируйте 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.

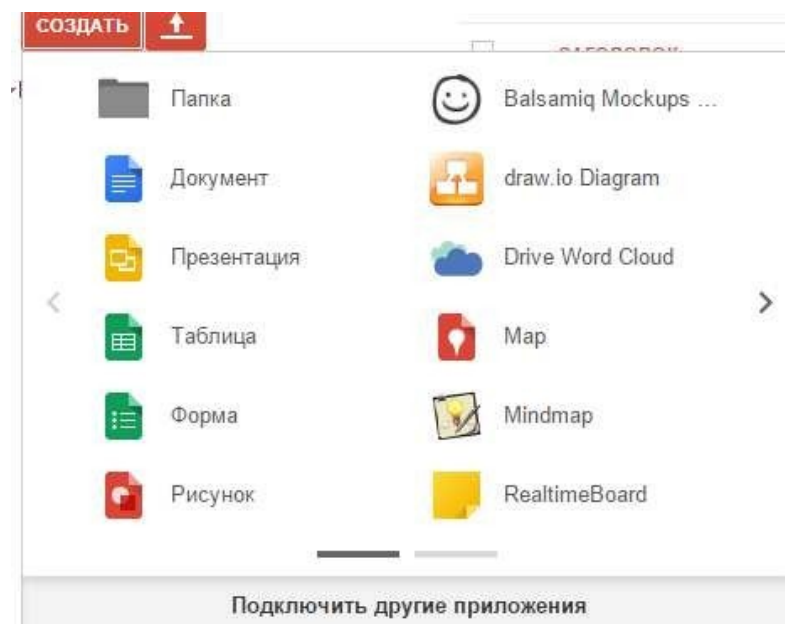
##### **1.5 Другие возможности сервисов Google**

- 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)



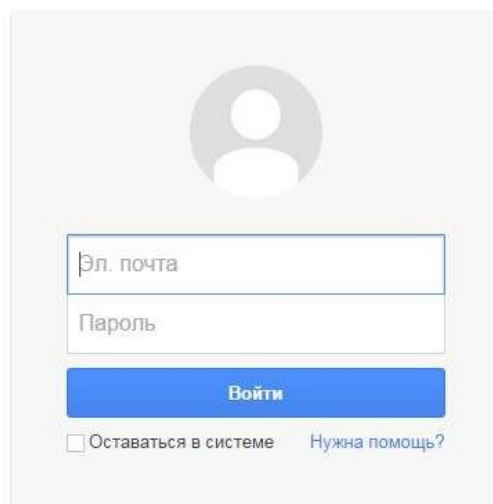
Рисунок 1. Сайт google.com

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, there 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  
Синхронизируйте файлы, закладки, контакты и другие данные на всех своих устройствах.



Как вас зовут

Любовь Абрамова

Придумайте имя пользователя

l.abramovaIT@gmail.com

Использовать текущий адрес эл. почты

Придумайте пароль

.....

Подтвердите пароль

.....

Дата рождения

12 01 1990

Пол

Женский

Мобильный телефон

+7 911 123 45 67

Запасной адрес эл. почты

Докажите, что вы не робот

☐ Пропустить эту проверку. Может потребоваться проверка по телефону.

Введите текст:

252

Страна

Россия

☒ Я принимаю Условия использования и соглашаюсь с политикой конфиденциальности Google.

Далее

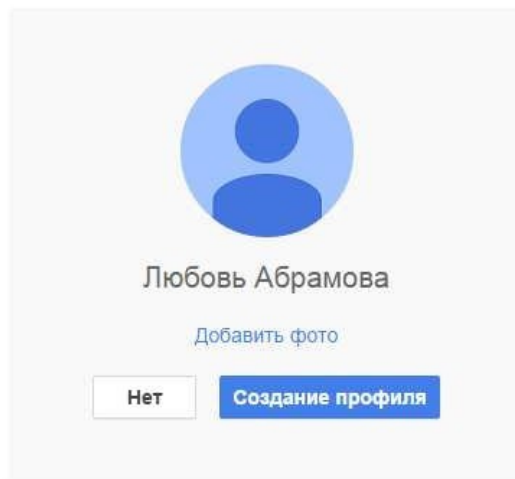
[Зачем Google собирает эти сведения?](#)

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. Настоятельно 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.

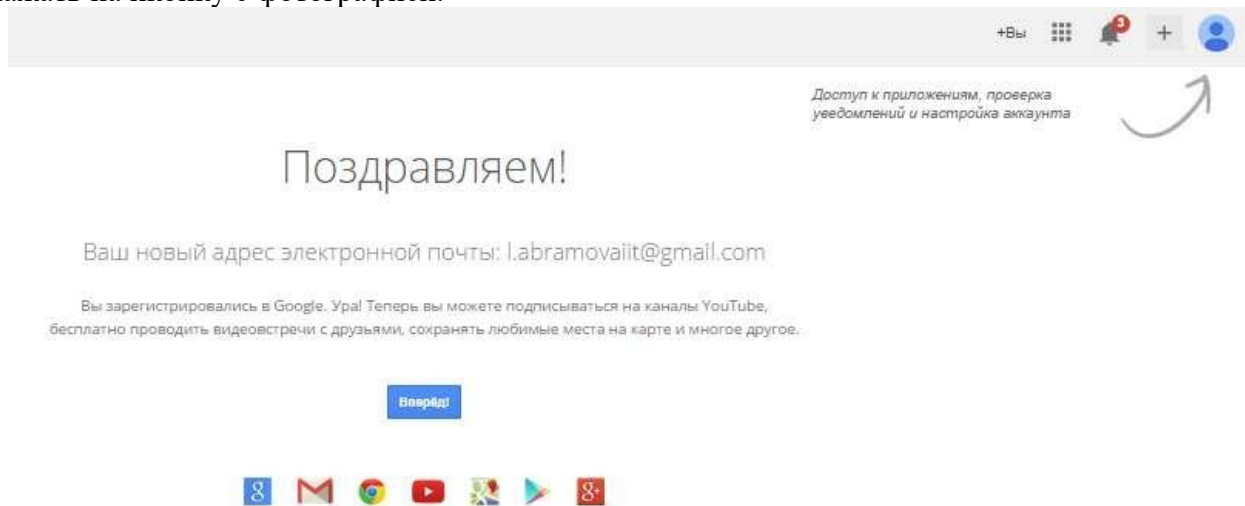


Рисунок 5. Успешное завершение регистрации.

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

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

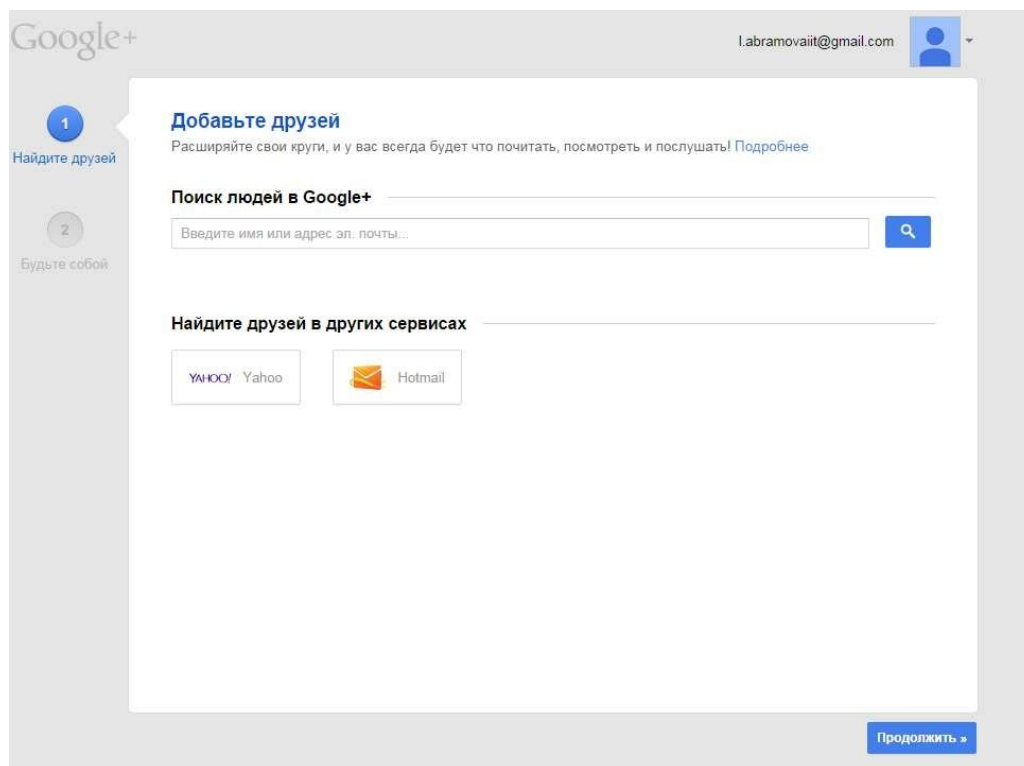


Рисунок 6. Этап «Добавить друзей»

14. Нажмите на кнопку «Продолжить».
15. При необходимости измените настройки аккаунта.
16. Выбрав в верхнем меню команду Gmail, вы можете работать с созданным электронным ящиком (рис.7,8).

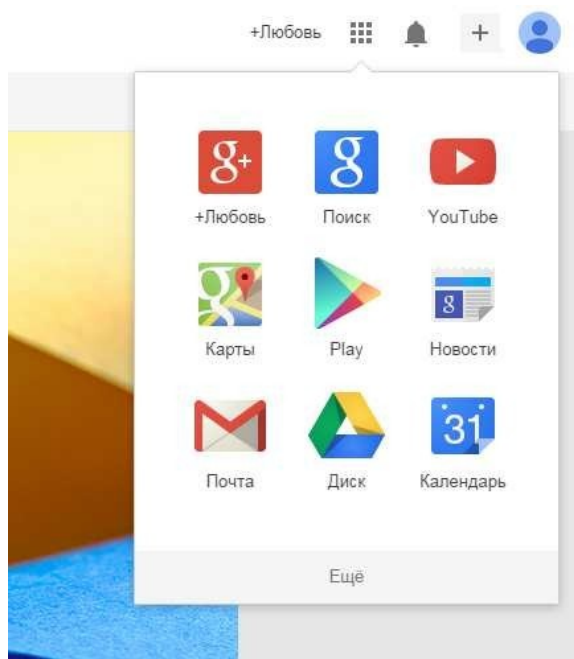


Рисунок 7. Выбор работы с почтой.

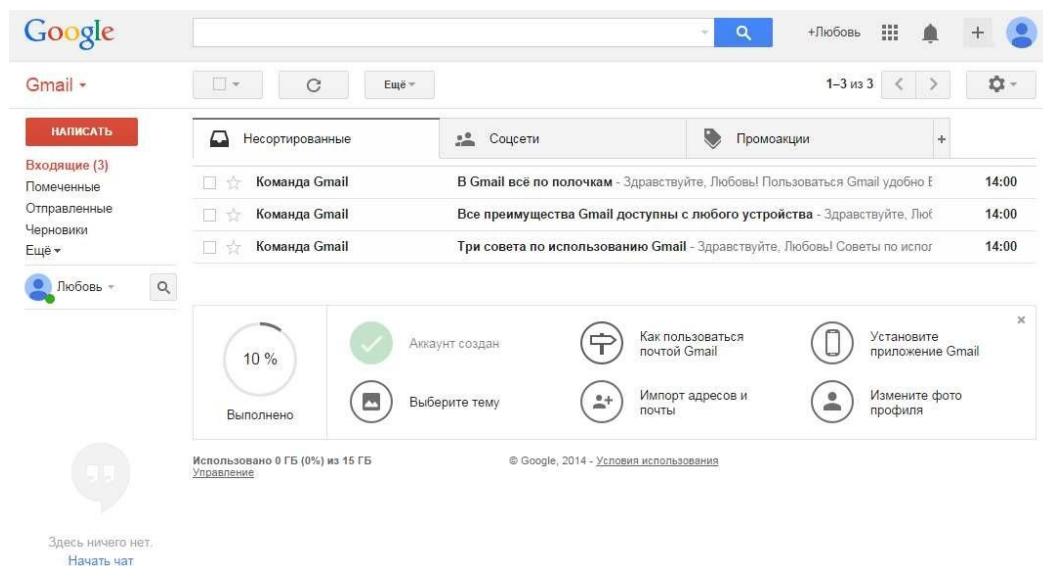


Рисунок 8. Почтовый ящик.

## 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. 9,10)

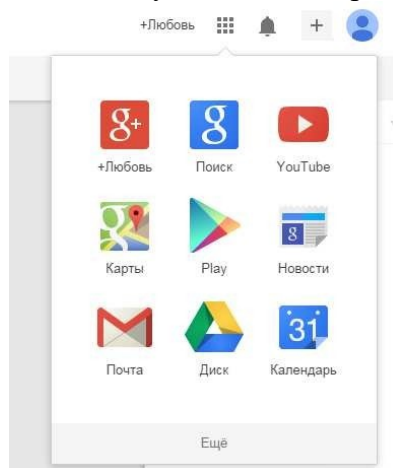


Рисунок 9. Выбор команды «Еще»

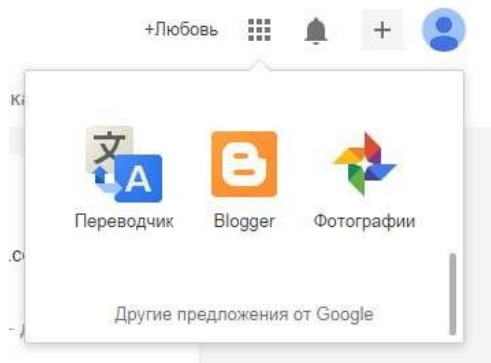


Рисунок 10. Выбор команды «Blogger»

4. При необходимости сделайте дополнительные настройки в профиле.

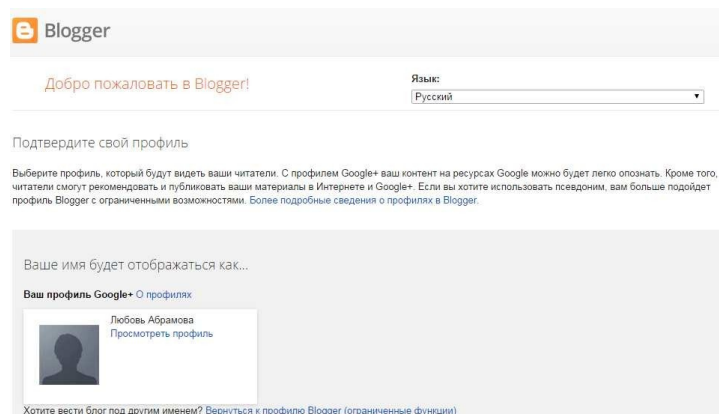


Рисунок 11. Профиль в Blogger.

## 5. Создайте новый блог (рис.11)

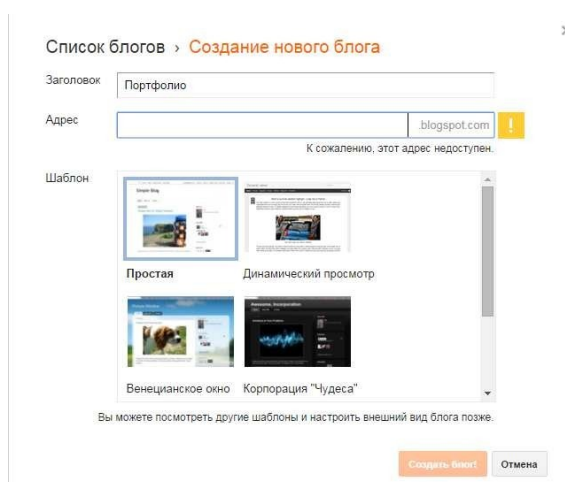


Рисунок 12. Создание нового блога.

## 6. Дайте название блога, например, «Портфолио» (рис.12).

7. Придумайте адрес блога. При необходимости проверьте доступность выбранного адреса. Внимание: именно этот адрес будет использоваться при чтении сообщений блога! (рис.13)

## 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 13. 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. 14)

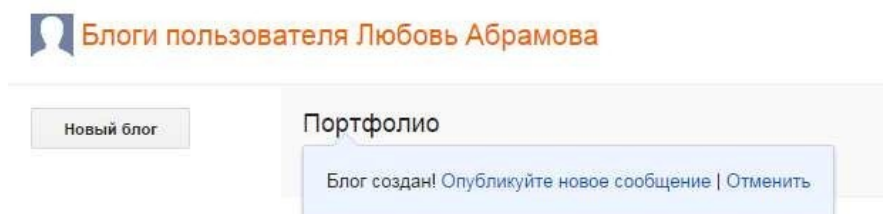


Рисунок 14. Сообщение о создании блога.

12. После того, как вы щелкните по «Опубликуйте новое сообщение», появится первая форма создания сообщения (рис.15). 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 15).

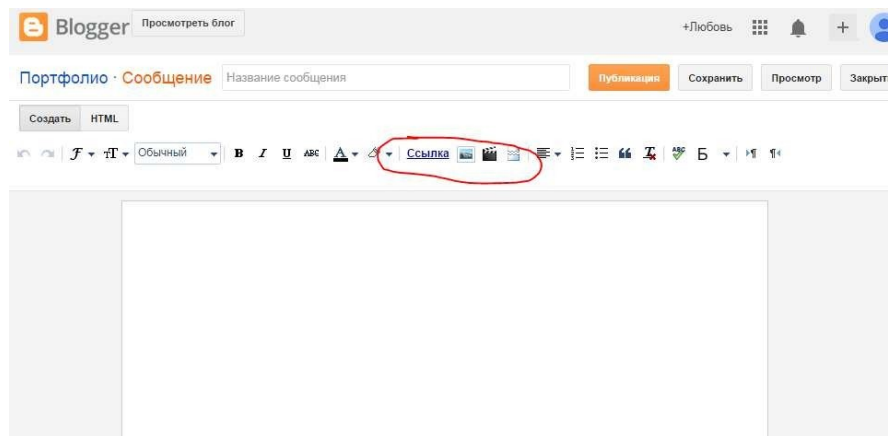


Рисунок 15. Создание нового сообщения.

13. Нажать на кнопку «Публикация».
14. Сделать комментарий к сообщению и выбрать для кого публикуете (рис.16).

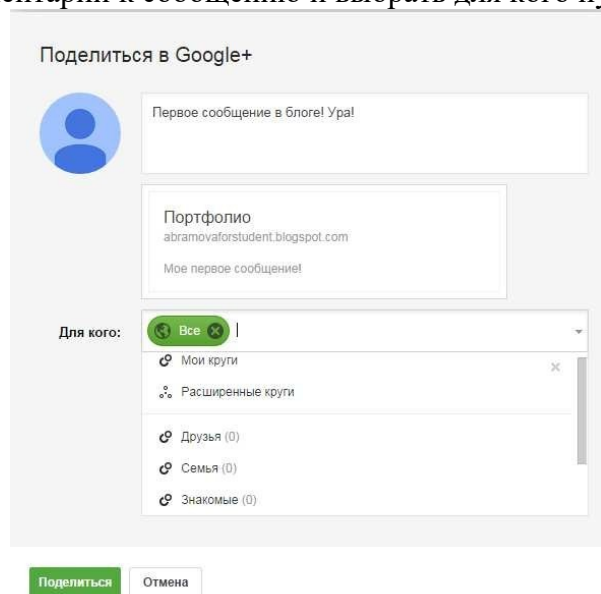


Рисунок 16. Внесение комментария к сообщению и выбор для кого публикуете.

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

## Портфолио

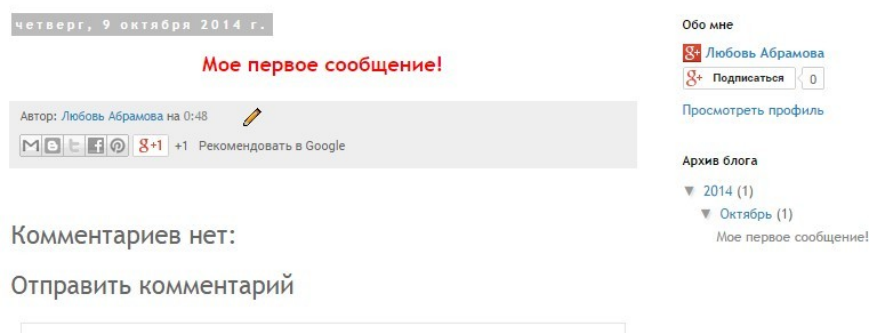


Рисунок 17. Опубликованное сообщение.

## Часть 3. Google Диск

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

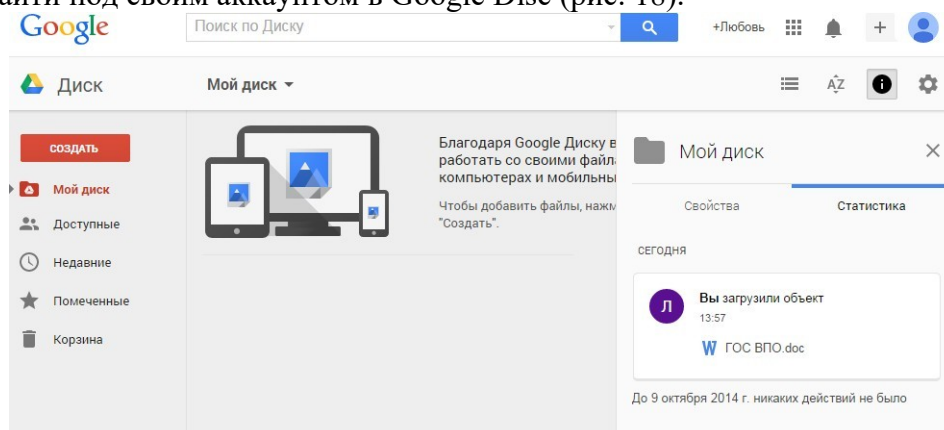


Рисунок 18. Google Disc.

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

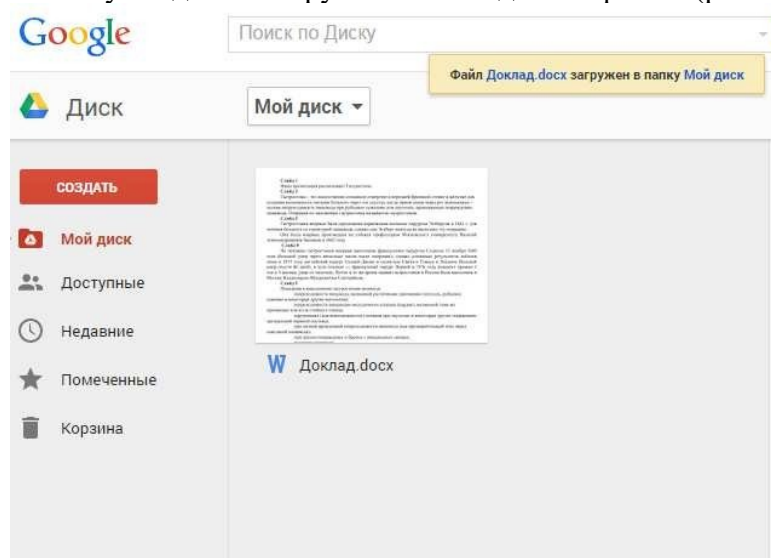


Рисунок 19. Загруженный файл.

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. Настроить уровень доступа к файлу: редактирование, комментирование, чтение.

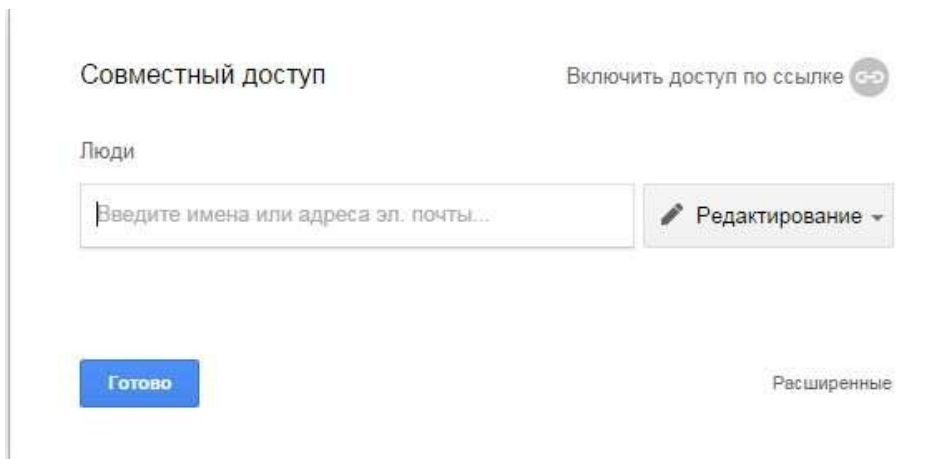


Рисунок 20. Совместный доступ.

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

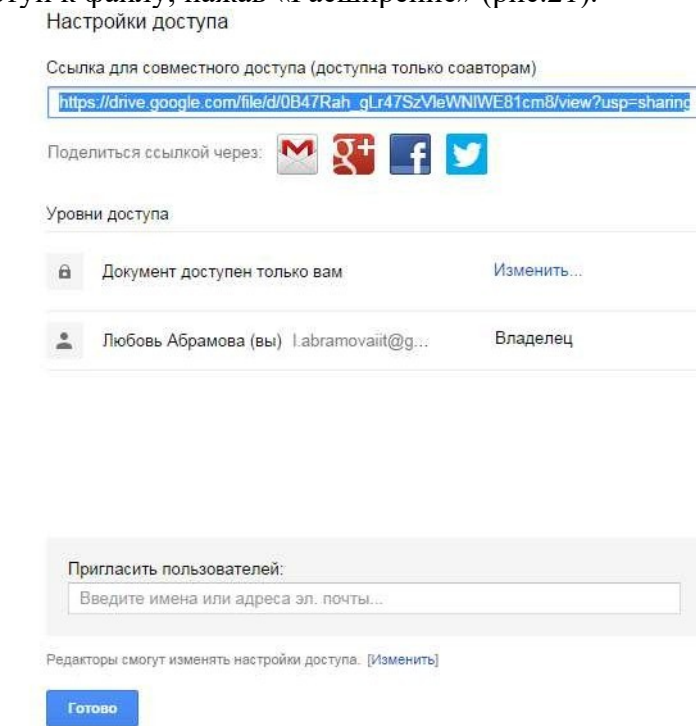


Рисунок 21. Настройка расширенная.

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:

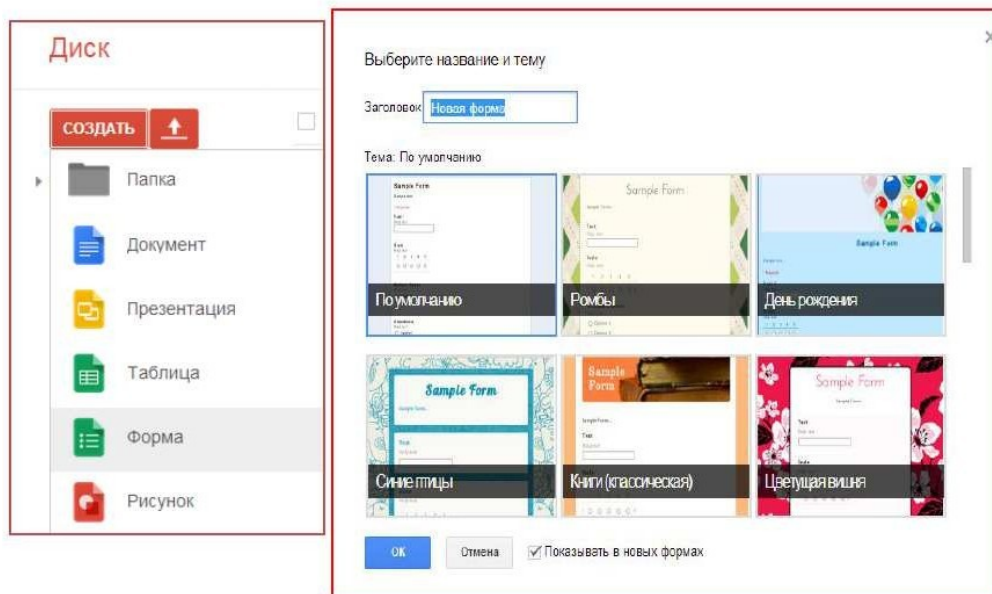
- CreateSurvey.ru - русскоязычный сервис онлайн-анкетирования для создания профессиональных онлайн исследований,
- eQuestionnaire - инструмент для создания и управления онлайн опросами.

**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.

The image shows the Google Forms editor. At the top, there's a header area with 'Форма без названия' (Form without title) and a large text area for 'Описание формы' (Form description). Below this is the question editor. It includes a 'Вопрос' (Question) field with the placeholder 'Вопрос без заголовка' (Question without title), a 'Пояснение' (Explanation) field, and a 'Тип вопроса' (Question type) dropdown set to 'Один из списка' (Multiple choice). There are radio buttons for 'Вариант 1' (Option 1) and a button to 'Нажмите, чтобы добавить вариант' (Click to add option), with a link 'или добавить вариант "Другое"' (or add option "Other"). At the bottom of the question editor are a 'Готово' (Done) button and a checkbox 'Сделать этот вопрос обязательным' (Make this question required). Below the question editor is a 'Добавить элемент' (Add element) dropdown menu.

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.

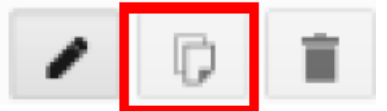


«Удаление»: чтобы удалить вопрос, нажмите кнопку



«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!».

Изменить подтверждение

Текст подтверждения

Ответ записан.

☒ Показывать ссылку для повторного заполнения формы

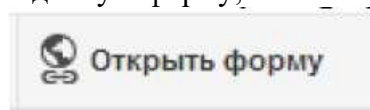
☐ Опубликовать и создать ссылку на результаты опроса ?

☐ Разрешить респондентам изменять ответы после отправки

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.

[https://docs.google.com/forms/d/1LZuqIQnDm3C3P6FMy-FL4XdEASyW79RD3t\\_Dsy\\_DeI/viewform](https://docs.google.com/forms/d/1LZuqIQnDm3C3P6FMy-FL4XdEASyW79RD3t_Dsy_DeI/viewform)

Настройки | ticno tabs | СЗДГБОУ ДПО СО ... | Проведение семина...

**Очные консультации для участников курса СТАО ИРО**

\* Обязательное

Фамилия Имя Отчество \*

Выберите консультации, которые планируете посетить \*

Просьба отметить только те даты, в которые Вы действительно намерены быть на занятии

☐ 1 марта с 10.00 до 12.00

☐ 7 марта с 9.30 до 12.30

☐ 13 марта с 9.30 до 13.00

Ваши затруднения, а также вопросы для рассмотрения на консультации \*

Готово

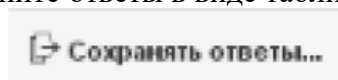
Никогда не используйте формы Google для передачи паролей.

На платформе Google Drive

Компания Google не имеет никакого отношения к этому контенту.

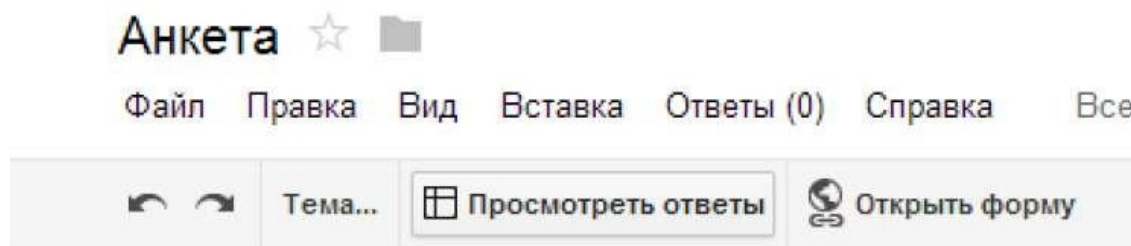
Сообщение о нарушении - Условия использования - Дополнительные услуги

**16.** Ответы участников анкетирования можно хранить в таблице или непосредственно в форме. Таблица позволяет видеть их полностью в хронологическом порядке по мере поступления. Ответы, записанные в форму, 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:

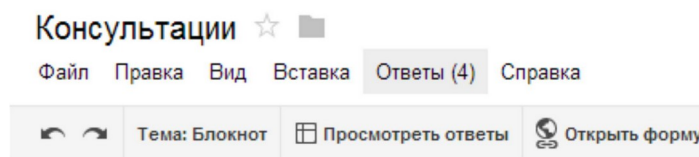
- импортировать и экспортировать данные в формате XLS, CSV, TXT и ODS (и экспортировать в формате PDF и HTML),
- использовать интуитивно понятную навигацию и редактирование, как в любом обычном документе или таблице,
- использовать форматирование и редактор формул в таблицах, чтобы подсчитывать результаты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

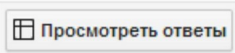
#### **Задание к 4 части**

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».

Консультации (Ответы) ☆

Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Форма Справка Все изменения на Ди...

| А                   | В                    | С                                                  | Д                                                                                                               |
|---------------------|----------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отметка времени     | Фамилия Имя Отчество | Выберите консультации, которые планируете посетить | Ваши затруднения также рассмотрены                                                                              |
| 27.02.2013 10:12:36 | Овсянникова Н.П.     | 7 марта с 9.30 до 12.30                            | вопросы создания Главного неустраняемое препятствие - не хватает времени на полное погружение. А так интересно! |

Изменить форму  
Отправить форму  
Перейти к активной форме  
Встроить форму в веб-страницу...  
Показать сводку ответов  
Удалить связь с формой

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

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10. Работа с документами и таблицами в удаленном доступе.

### Тема 10. Коллективная работа с документами.

**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.

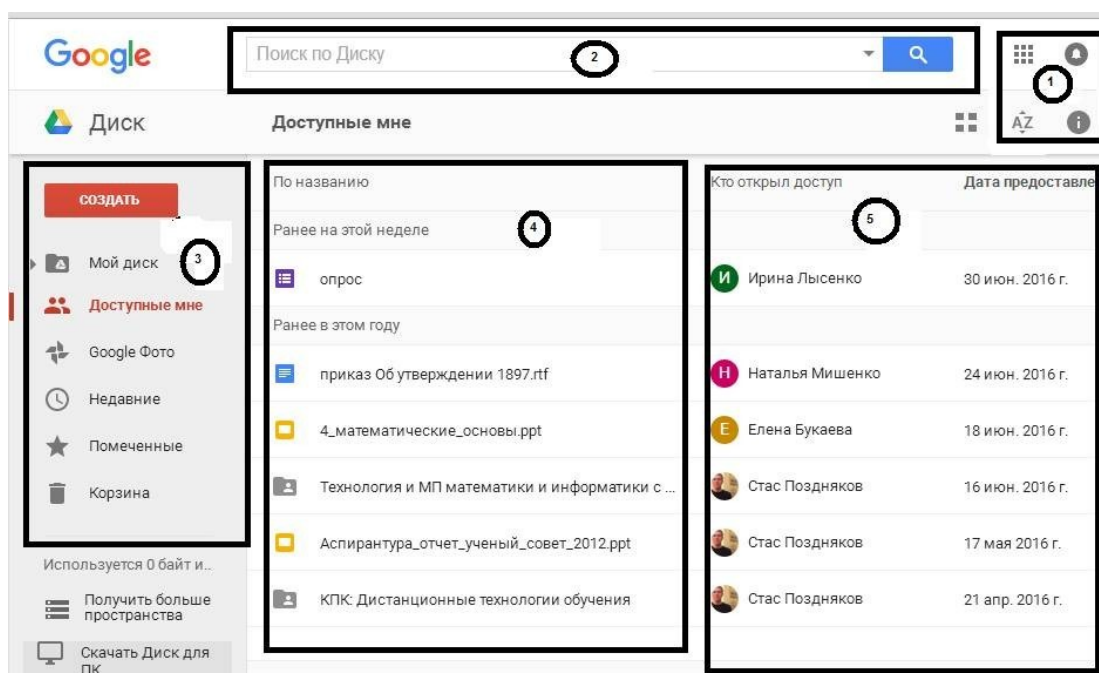
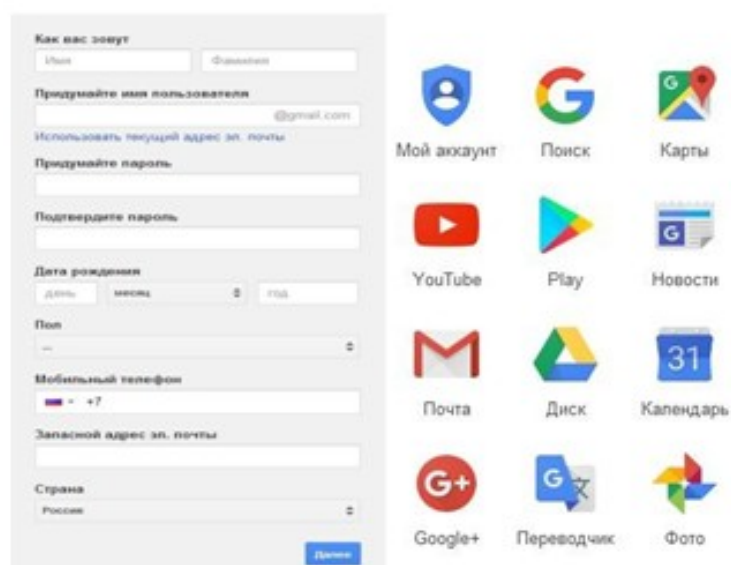


Рисунок 1 – Интерфейс сервиса Документы Google



The image shows two parts of the Google interface. On the left is the registration form for a Google account, with fields for name, surname, email, password, date of birth, gender, phone number, and country. On the right is a grid of Google service icons with their Russian labels: 'Мой аккаунт' (My Account), 'Поиск' (Search), 'Карты' (Maps), 'YouTube', 'Play', 'Новости' (News), 'Почта' (Mail), 'Диск' (Drive), 'Календарь' (Calendar), 'Google+', 'Переводчик' (Translate), and 'Фото' (Photos).

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** – 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.



**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/](http://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 выберите *Создать*→*Google Таблицы*.

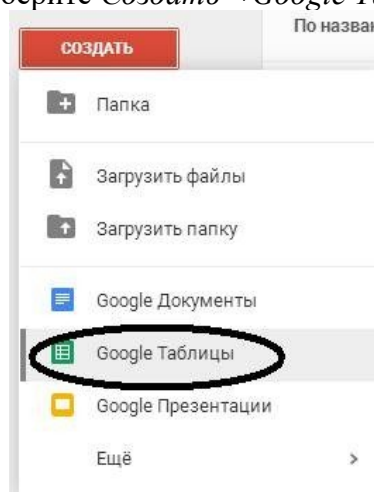


Рисунок 3 – Меню «Создать»

- Появится пустой документ Таблица Google.

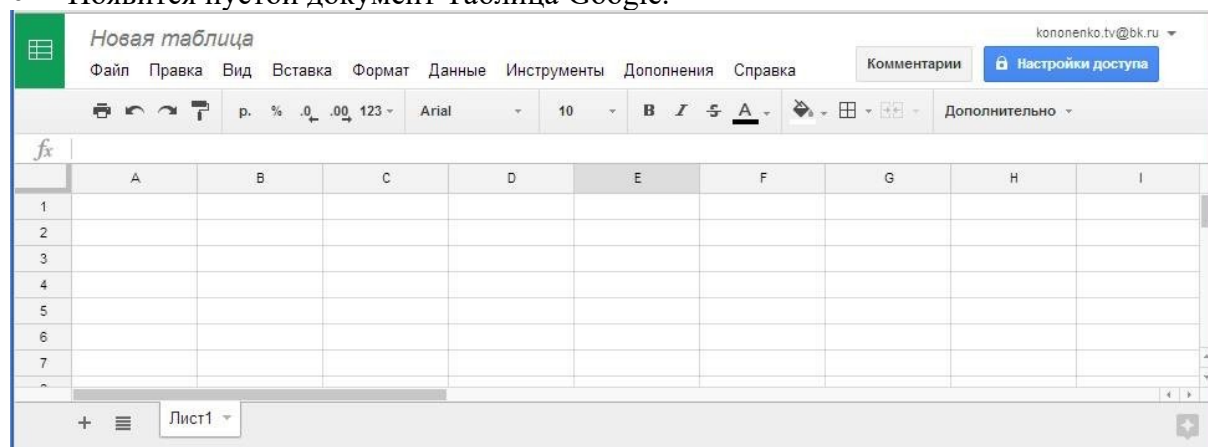


Рисунок 4 – Пустой документ Таблица.

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.

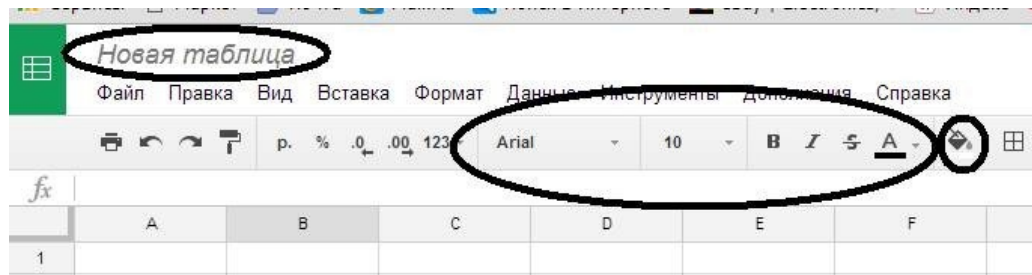


Рисунок 5 – Фрагмент окна документа Таблица.

*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.

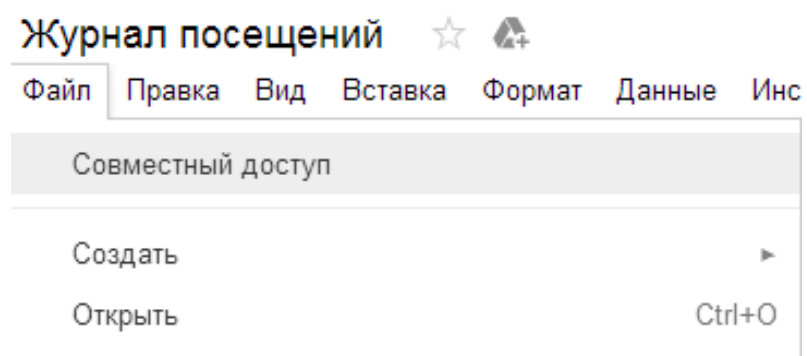


Рисунок 6 – Окно организации совместного доступа к документу.

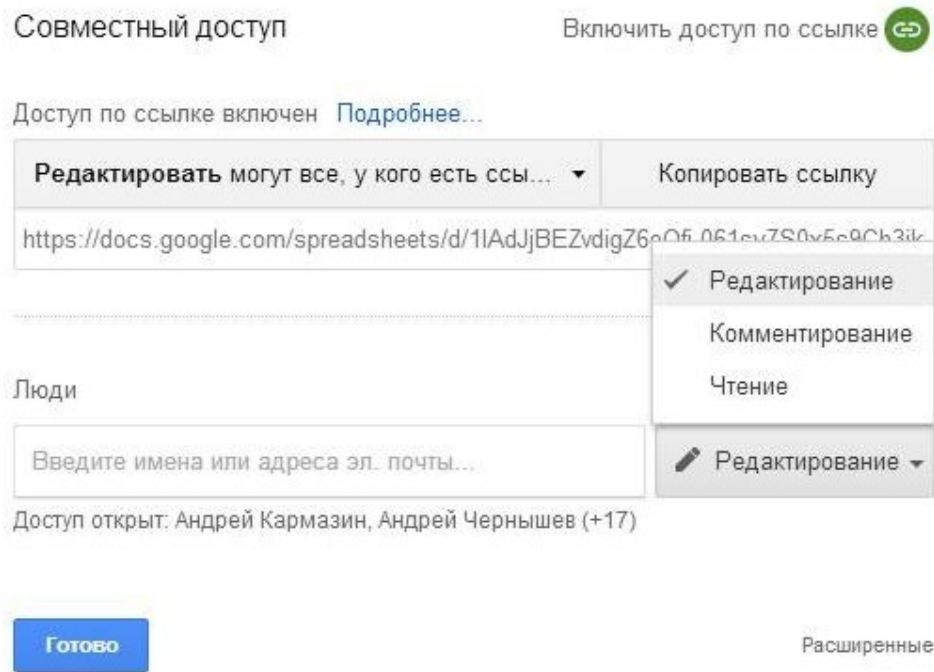


Рис. 7 – Окно организации совместного доступа к документу.

Совместное редактирование Таблицы Google, доступный *по ссылке*.

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

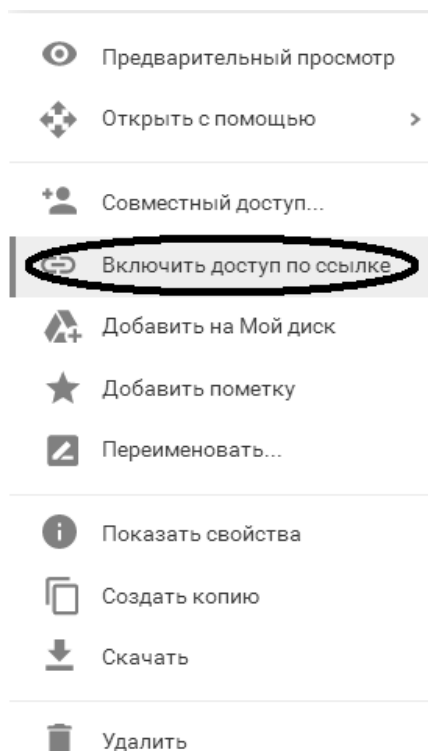


Рисунок 8 – Меню работы с документами Google

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    | ИнКТО             |
| Борисова Л. П.  | Жен | Пом. ректора | 1      |                   |
| Глазкова Т. Н.  | Жен | Ст. пр.      | 0,5    | МПИ               |
| 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. Онлайн офис.
2. Правила коллективной работы.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №11. Вставка изображений в электронную таблицу.

### Тема 11. История вычислительной техники и ЭВМ.

**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?

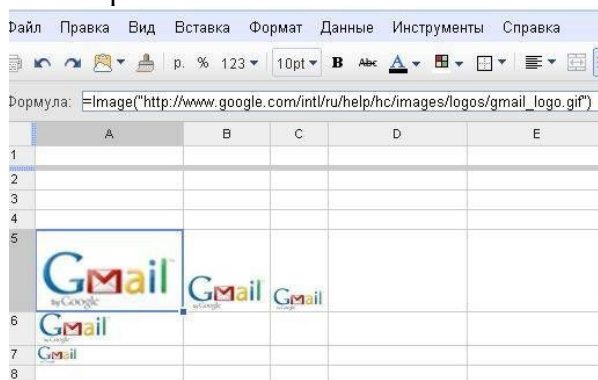


Рисунок 1 – Вставка изображения в ячейку

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.

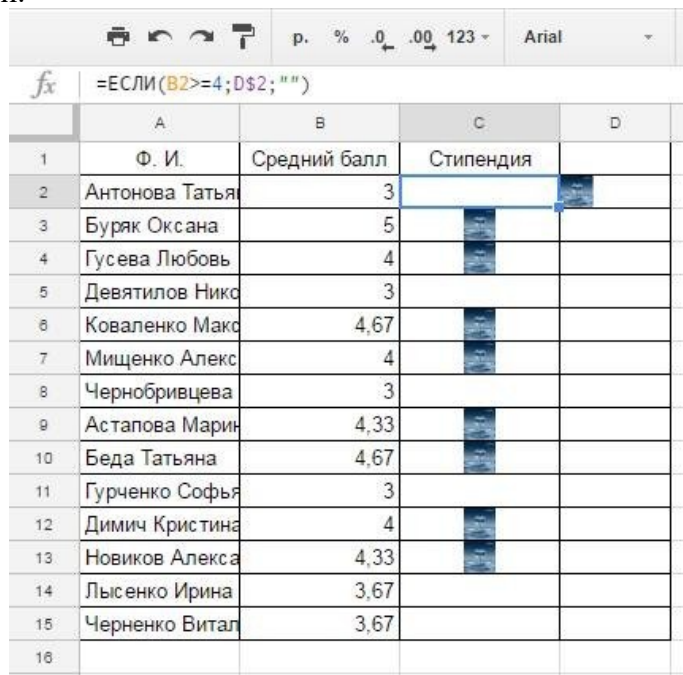
### **Практическая часть**

#### **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.2) =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 Нико   | 3            |           |   |
| 6  | Коваленко Мако   | 4,67         |           |   |
| 7  | Мищенко Алекс    | 4            |           |   |
| 8  | Чернобrivцева    | 3            |           |   |
| 9  | Астапова Марин   | 4,33         |           |   |
| 10 | Беда Татьяна     | 4,67         |           |   |
| 11 | Гурченко Софья   | 3            |           |   |
| 12 | Димич Кристина   | 4            |           |   |
| 13 | Новиков Алекса   | 4,33         |           |   |
| 14 | Лысенко Ирина    | 3,67         |           |   |
| 15 | Черненко Витал   | 3,67         |           |   |
| 16 |                  |              |           |   |

Рисунок 2 – Использование изображения в электронных таблицах Google.

#### Вопросы для самоконтроля

1. Поколение ЭВМ.
2. I поколение.
3. II поколение.
4. III поколение.
5. IV поколение.
6. V поколение.

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №12. Создание и работа с документами в удаленном доступе.**

### **Тема 12. Классификация ВТ. Периферийные устройства ПК.**

**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 абзацев→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 параметров 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 2):

- 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:

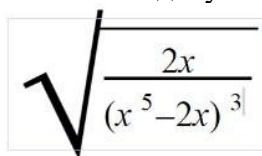

$$\sqrt{\frac{2x}{(x^5 - 2x)^3}}$$

Рисунок 1 – Формула

Для этого следует выполнить следующие шаги:

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



Рисунок 3 – Панель формул.

3. Следует выбрать блок *Математические операции*.
4. Так как все выражение находится под знаком корня, начать следует с того, что из набора знаков выбрать *Корень*.

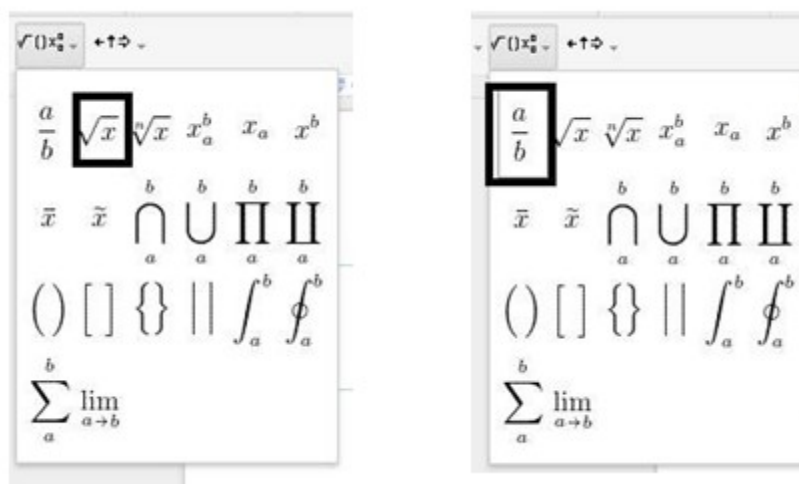


Рисунок 4 – Панель *Математические операции*

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 *Отменить 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.

$$F\left(\begin{matrix} a_1, \dots, a_m \\ b_1, \dots, b_n \end{matrix}\right) = \sum_{k \geq 0} \frac{a_1^k \dots a_m^k}{b_1^k \dots b_n^k} \cdot \frac{z^k}{k!} \quad f(m) = \frac{1}{m} \sum_{1 \leq k \leq m/2} \operatorname{esc}\left(\frac{\pi \cdot k}{m}\right)$$

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

$$\sum_{\mu \geq 0} \frac{1}{m} \prod_{k=1}^{\mu} 1 - \frac{k}{m} = \frac{1}{m} Q(m) \quad \frac{1}{\pi} \ln \tan\left(\frac{\pi}{2m} \cdot x\right) \Big|_1^{\frac{m}{2}} + O\left(\frac{1}{m}\right)$$

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

$$F\left(\begin{matrix} A1\dots & Am \\ B1\dots & Bn \end{matrix}\right)=\sum_{k\geq 0}\frac{A_1^k\dots A_m^k}{B_1^k\dots B_n^k}\cdot\left(\frac{z^k}{k!}\right)$$

$$1/\ln 2\int\limits_1^0\ln(x)/(1+x)dx=\frac{-1}{\ln 2}\int\limits_0^{\infty}u\cdot e^{-u}/1+e^{-u}du$$

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

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

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

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

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

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

Рисунок 5 – Формулы

# **Вопросы для самоконтроля**

1. Классификация компьютеров.
2. Периферийные устройства компьютера.

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №13. Создание и редактирование презентации.**

### **Тема 13. Виды, назначение и особенности построения операционных систем.**

**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.

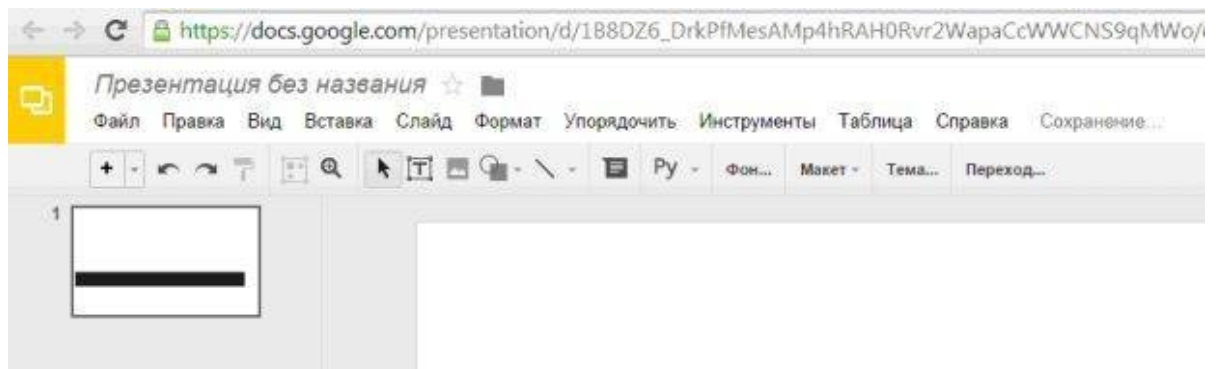


Рисунок 1 – Страница Google Презентации

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

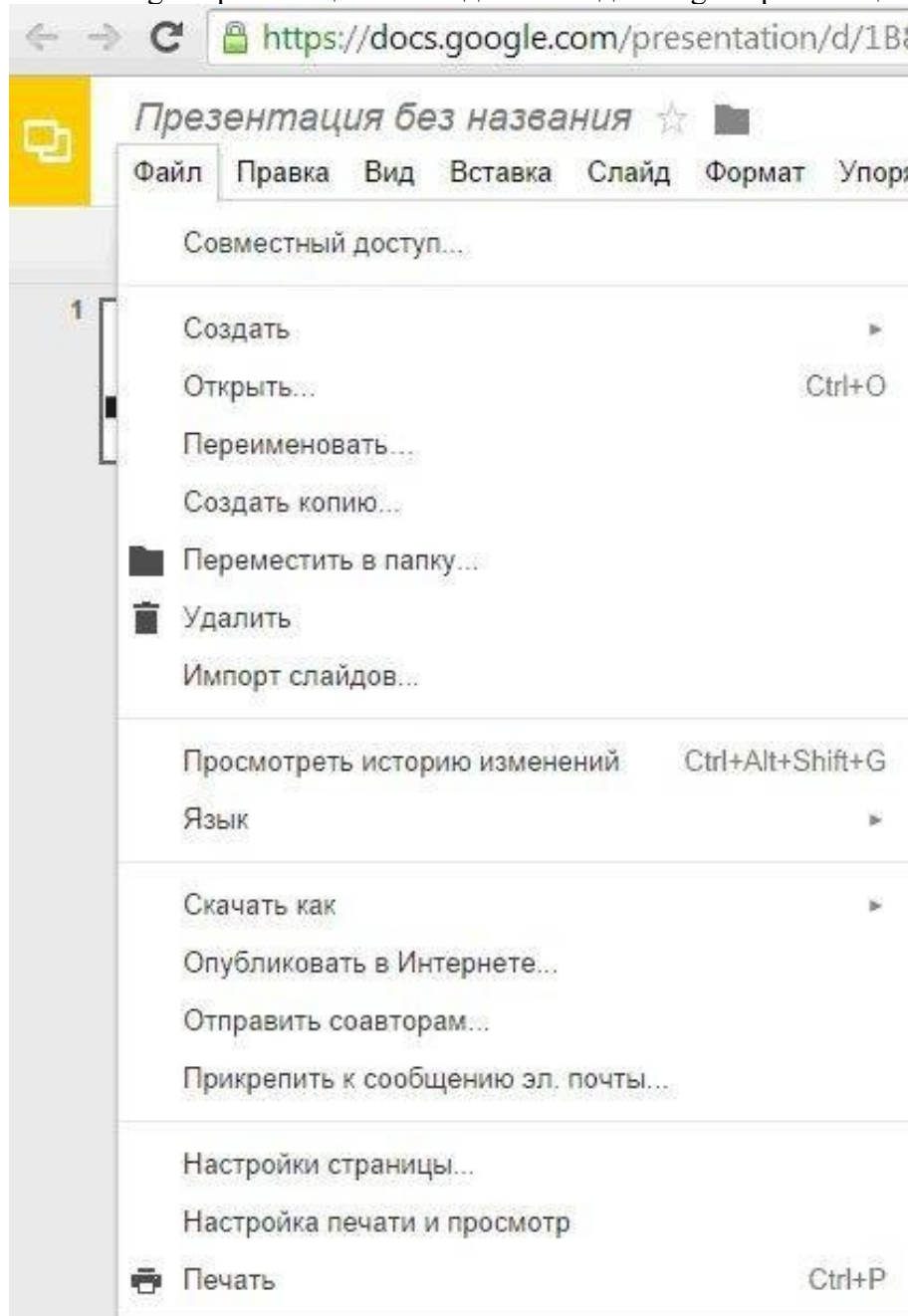


Рисунок 2 – Вкладка Файл Google Презентации

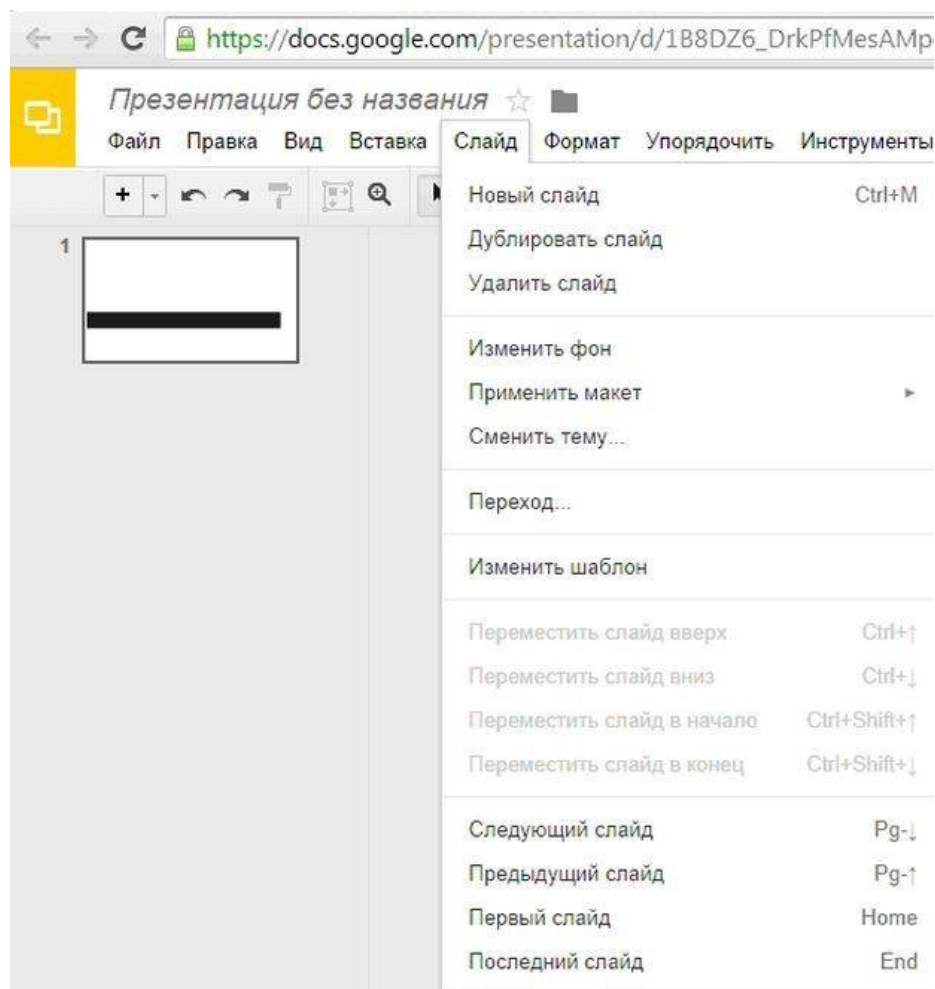


Рисунок 3 – Вкладка Слайд Google Презентации

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 T, 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.

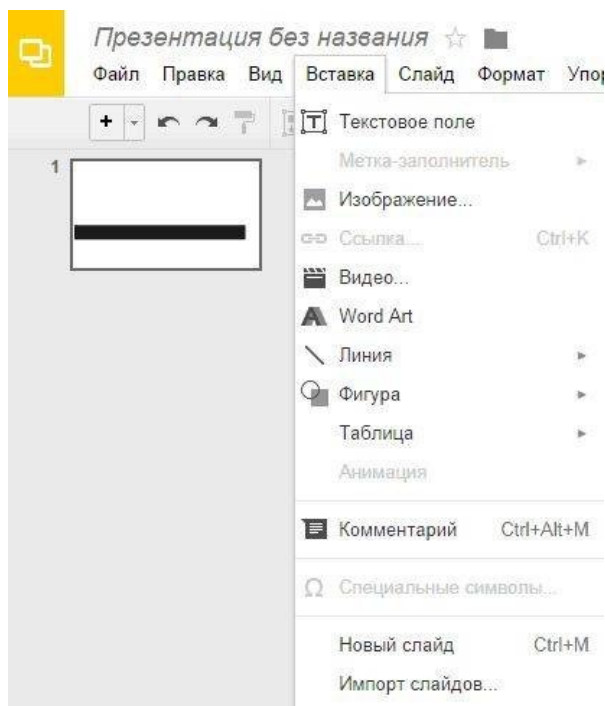


Рисунок 4 – Вкладка Вставка Google Презентации

### 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.

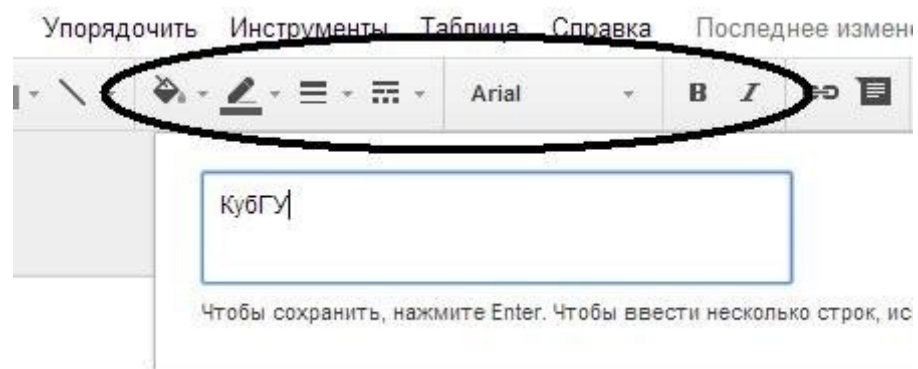


Рисунок 5 – Использование панели Word Art.

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*).

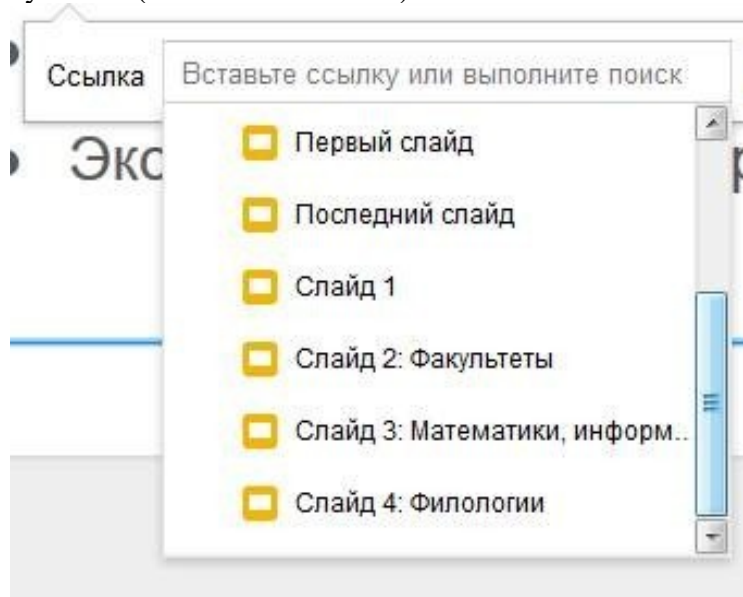


Рисунок 6 – Создание гиперссылки.

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*.

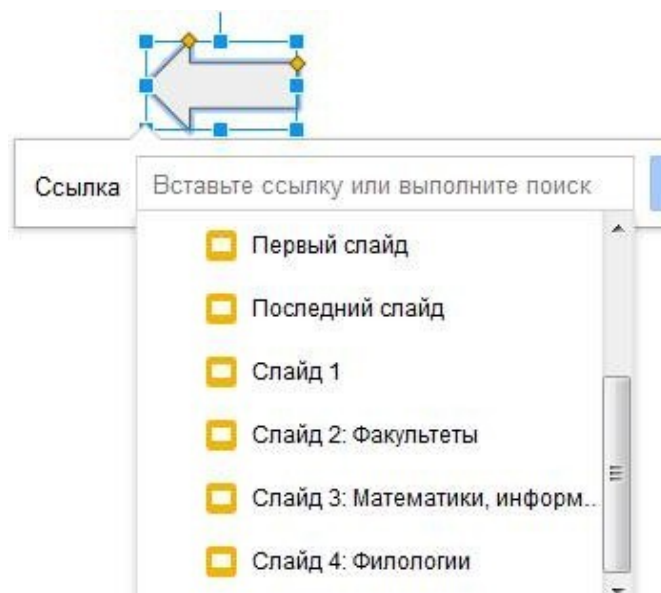


Рисунок 7 – Создание управляющей кнопки.

– 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. Виртуальная машина.
2. Виды ОС.
3. Принципы построения ОС.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №14. Создание и редактирование архивов.

### Тема 14. Назначение и классификация текстовых редакторов и процессоров.

**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**.

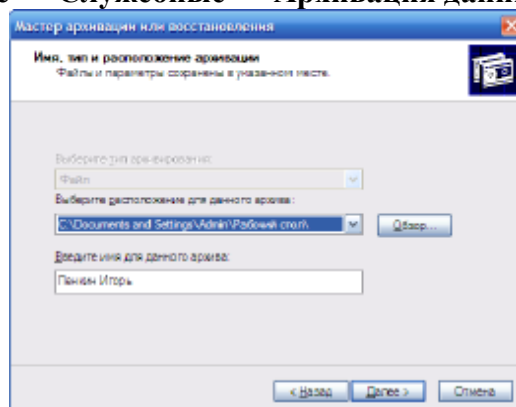


Рисунок 1 – Окно архиватора Backup

Однако при этом архивные копии занимают столько же места, сколько занимают исходные файлы, и для копирования может понадобиться много дискетов. 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 называются **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.

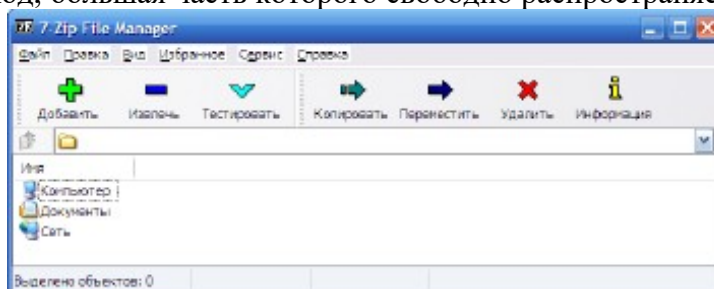


Рисунок 2 – Окно архиватора 7Zip

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).

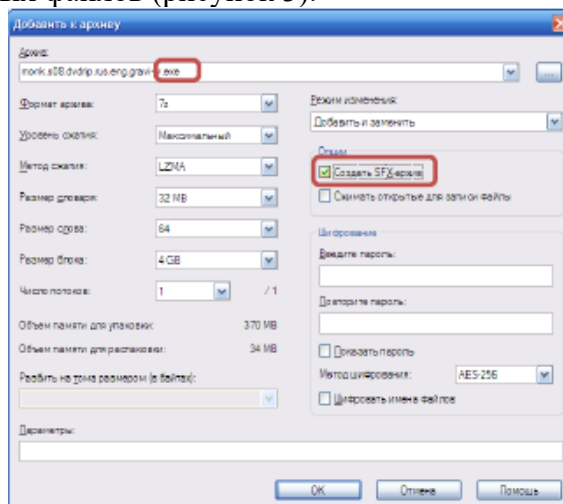


Рисунок 3 – Создание самораспаковывающегося архива

### 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 Backup. 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 – 1,4M;
- 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. Функции текстового процессора.
2. Элементы текстового документа.
3. Форматирование текста.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №15. Проектирование презентаций.

**Тема 15. Общие сведения об электронных таблицах. Работа с электронными таблицами.**

**Цель:** Получение практических навыков проектирования презентаций.

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

**Ход работы:**

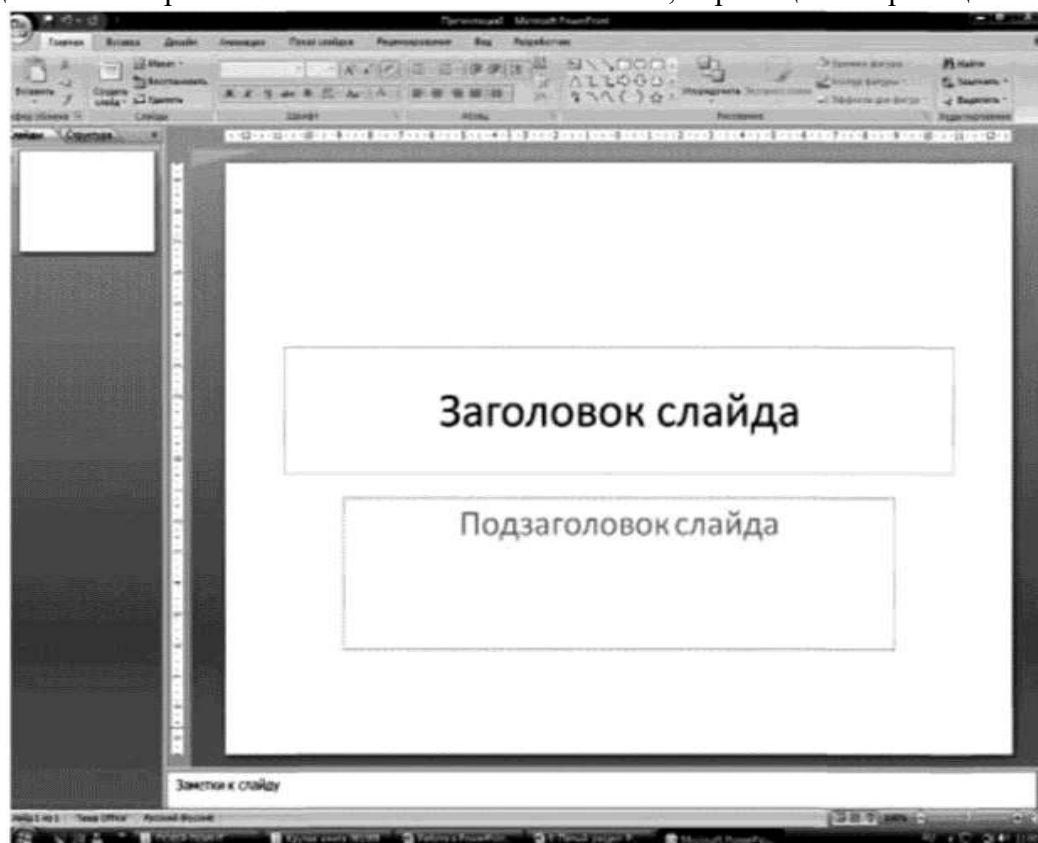
**1. Запуск и знакомство с программой MS PowerPoint.** Наиболее распространенным способом запуска MS PowerPoint является использование кнопки *Пуск* на панели задач Windows, далее *->Все программы -> MicrosoftOffice->MicrosoftOfficePowerPoint*. После запуска программы открывается окно, содержащее пустую 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*.

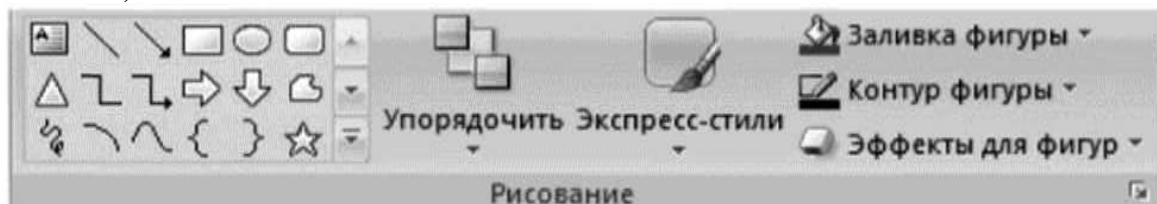
Для оформления слайда Microsoft Power Point предоставляет разработчику множество возможностей:

- 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:

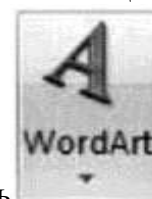


При этом с текстовым полем допускаются все операции графическ объекта: перетаскивание в области слайда, поворот на любой угол изменение размеров. Применение фоновых, теневых и объемных эффектов осуществляется в группе *Рисование* на панели инструментов *Главная* (Заливка фигуры, Контур фигуры, Эффекты для фигур, Экспресс-стили).

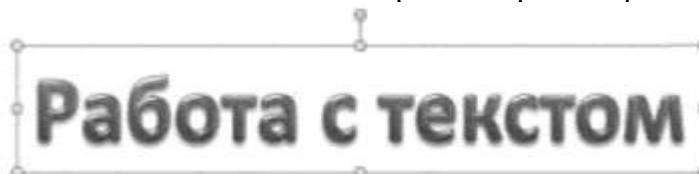


Редактирование текста осуществляется стандартными способами, т. е. в текстовом поле необходимо работать с текстом в режиме текстового редактора: изменение конфигурации шрифта, цвета и размера символов и т. д.

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 по слайду 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

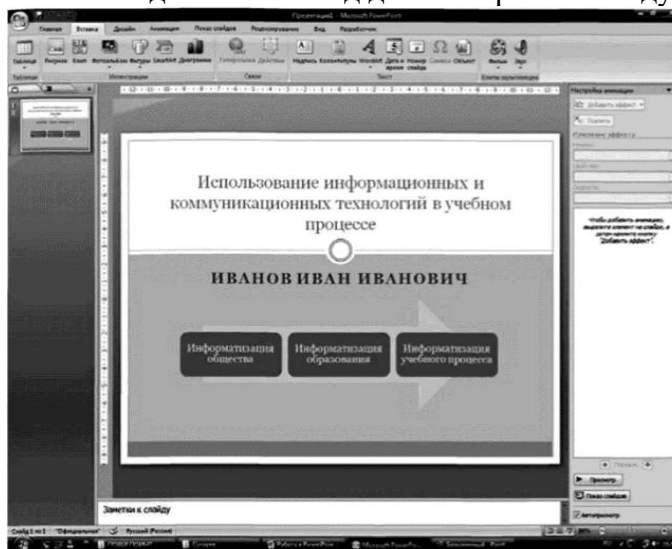
1. Запустить Microsoft Power Point и внимательно изучить рабочую область программы:

- 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.

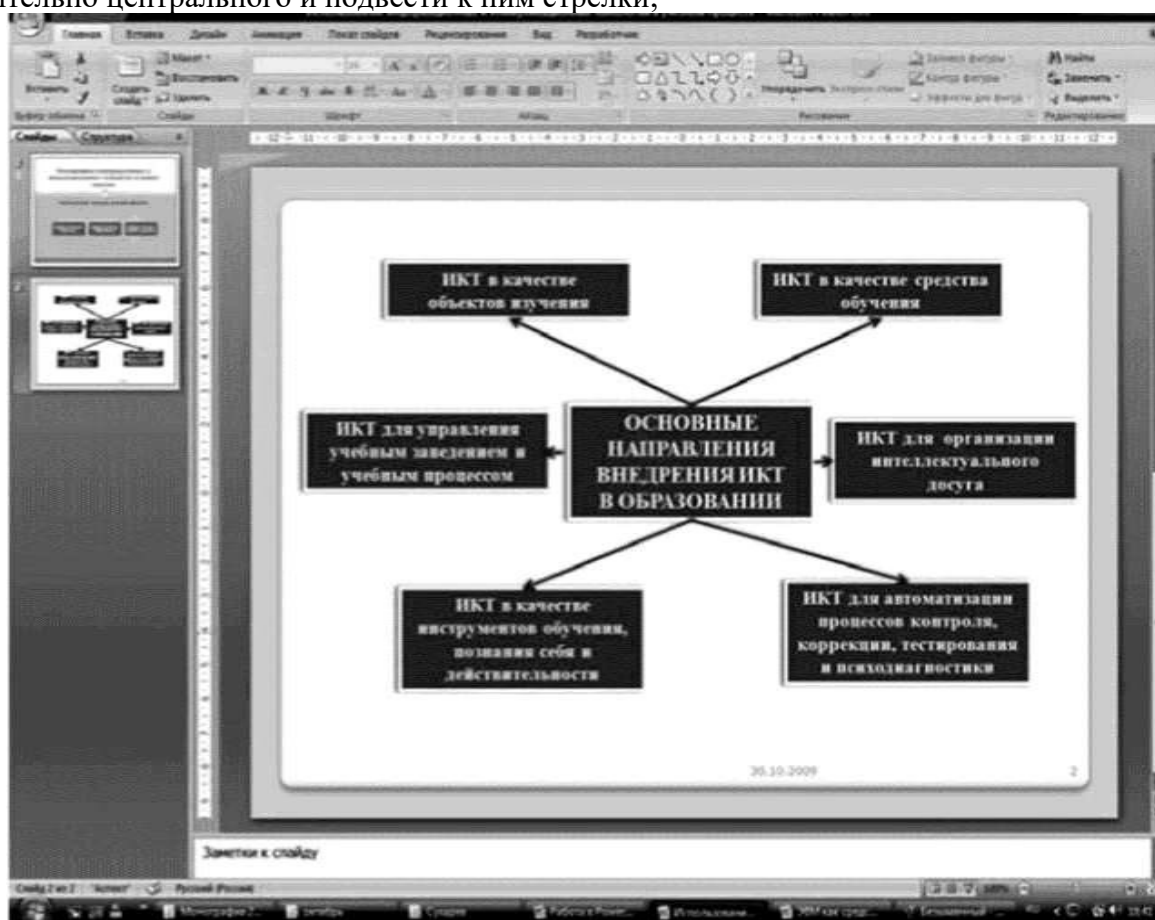
В результате выполненных действий слайд должен принять следующий вид:



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. Основные понятия электронных таблиц.
2. Функции электронных таблиц.

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №16. Защита файлов.**

### **Тема 16. Общие сведения и этапы создания презентаций.**

**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 **Passware 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:

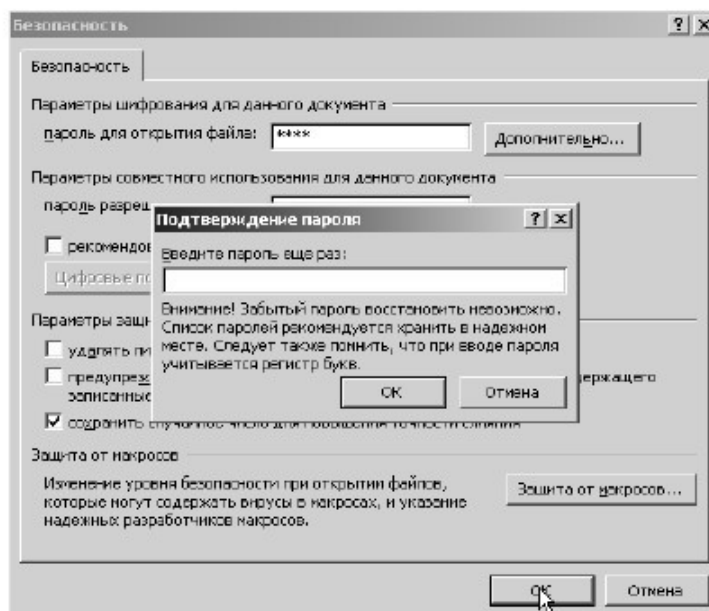
- выберите команду Сохранить как... из меню Файл;
- в поле Папка выберите Рабочий стол;
- в поле Имя файла введите имя файла, например, Doc1;
- в правом верхнем углу окна нажмите кнопку Сервис и далее выберите строку Параметры безопасности;
- в окне Безопасность введите пароль в поле Пароль для открытия 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:

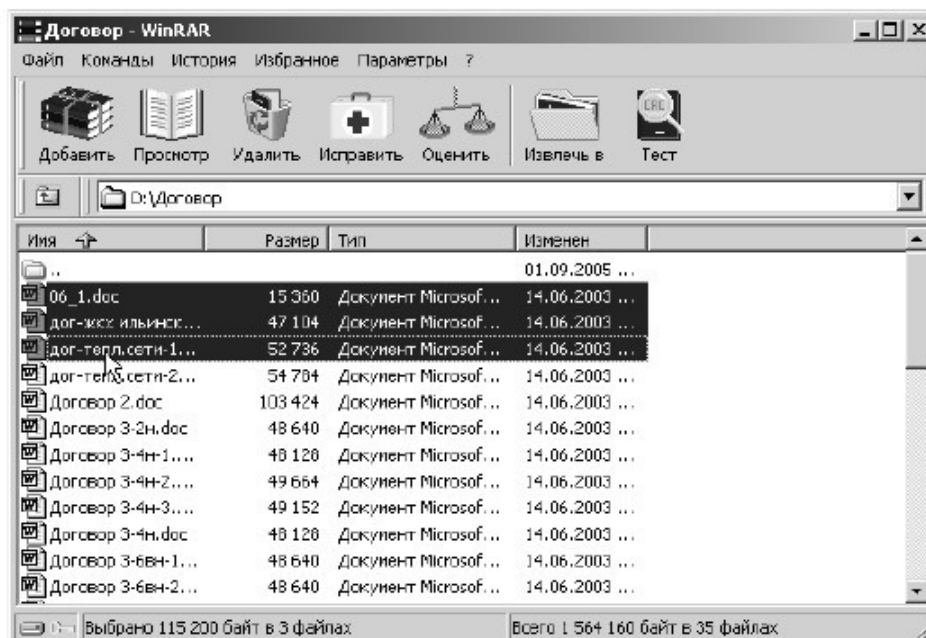
- указав правильный пароль;
- указав неправильный пароль;

Обратите внимание на действия программы при вводе неправильного пароля.

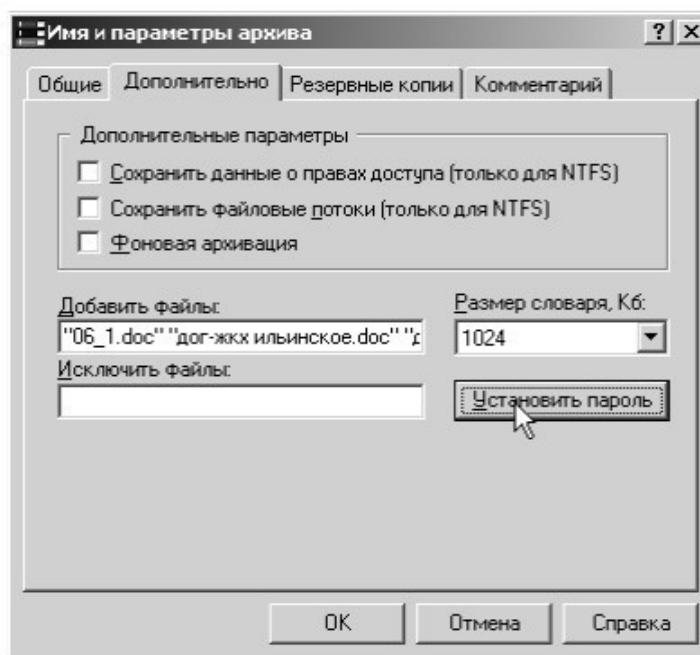
### Защита файлов с помощью архиватора WinRAR

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. Режимы работы с презентациями.
2. Способы создания презентаций.
3. Операции со слайдами.
4. Оформление слайдов.
5. Запуск презентации.
6. Создание организационной диаграммы.

## Рекомендуемая литература

### Основная литература:

1. Лопатин, В. М. Информатика: учебник для спо / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 212 с. - ISBN 978-5-8114-9430-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/221225>
2. Подгорная, И. В. Информатика: учебное пособие / И. В. Подгорная, А. С. Ибрагим, Р. Г. Тлупова. - Нальчик: КБГУ, 2022. - 143 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/378977>
3. Саблина, г. В. Информатика: учебное пособие / г. В. Саблина, Д. С. Худяков. - Новосибирск: НГТУ, 2022. - 86 с. - ISBN 978-5-7782-4614-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/306272>

### Дополнительная литература

1. Асташова, Т. А. Информатика: учебное пособие / Т. А. Асташова. - Новосибирск: НГТУ, 2021. - 66 с. - ISBN 978-5-7782-4403-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/216161>
2. Жигалов, О. С. Информатика: учебное пособие / О. С. Жигалов, И. П. Проворова. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - 31 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/171448>
3. Информатика: методические указания / составители И. В. Ребницкая, Е. М. Никифорова. - Санкт-Петербург: СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. - 98 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/343016>