

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МУРМАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ  
по учебному предмету**

**«ИНФОРМАТИКА»**

для специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и  
архивоведение

Мурманск, 2022

## Содержание

Пояснительная записка .....	3
1. Методические указания по выполнению практических заданий.....	5
1.1. Методические указания по решению задач .....	5
1.2. Критерии оценки практического занятия.....	5
2. Типовые задания для выполнения практических работ по учебному предмету «Информатика»..	6
Список рекомендуемой литературы .....	71

## Пояснительная записка

Данные методические указания предлагаются обучающимся для выполнения практических работ по учебному предмету «Информатика».

Методические рекомендации подготовлены в соответствии с рабочей программой по учебному предмету УПВ.03У Информатика

Практические занятия являются важной формой контроля над качеством усвоения материалов, изложенных на лекциях, и в рекомендованной литературе. Такой контроль позволяет обнаружить в ходе занятия пробелы в знаниях обучающихся, установить обратную связь между преподавателем и обучающимся.

Обучающиеся должны овладеть теоретическими знаниями по решению практических задач. Изучение вопросов, вынесенных на практические занятия должны заканчиваться письменным решением задач. В процессе их решения важно приобрести навыки практического применения в отладке функционирования вычислительных систем.

Участие обучающихся в обсуждении рассматриваемых на практическом занятии задач предполагает умение внимательно слушать сообщения своих однокурсников, анализировать содержание этих выступлений, давать им объективную оценку и ссылку на конкретную практическую ситуацию. Это позволяет обучающимся дополнить выступления, раскрыть для себя новые стороны предмета.

Содержание программы учебного предмета «Информатика» направлено на достижение следующей цели:

1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

7) владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

8) умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

9) умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

10) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

11) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

12) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Рабочей программой предусмотрено **50 часов** практических занятий

# **1. Методические указания по выполнению практических заданий**

## **1.1. Методические указания по решению задач**

Для решения задач необходимо изучить учебный материал и техническую документацию по соответствующей теме и правильно определить, на основании каких документов должна решаться задача. Рекомендуемый учебный материал указан в конце методических указаний.

Решение задач необходимо начинать с изложения теоретического материала:

- раскрыть основные понятия;
- знать основы безопасной работы с информационными системами, базами данных;
- знать методы поиска информации.

## **1.2. Критерии оценки практического занятия**

- «5» ставится, если обучающийся: - самостоятельно выполняет практические задания; - правильно обосновывает выбор и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленных задач; - рационально распределяет время на все этапы решения задачи; - практическое занятие оформлено в тетради в соответствии с указанными требованиями; - полностью соблюдались правила техники безопасности: - при защите работы демонстрирует нормативно – правовую компетентность, аргументированность, культуру диалога, ораторское искусство.

- «4» ставится, если обучающийся: - самостоятельно выполняет практические задания; - в основном правильно обосновывает выбор и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленных задач; - норма времени выполнена или не довыполнена на 10-15%; - практическое занятие оформлено в тетради в соответствии с указанными требованиями; - полностью соблюдались правила техники безопасности: - при защите работы демонстрирует нормативно – правовую компетентность, аргументированность, культуру диалога, ораторское искусство.

- «3» ставится, если обучающийся: - самостоятельно выполняет практические задания; - допускает ошибки при обосновании выбора состава источников, необходимых для решения поставленных задач; - норма времени выполнена или не довыполнена на 15-20%; - практическое занятие оформлено в тетради с незначительными отклонениями от указанных требований; - полностью соблюдались правила техники безопасности: - при защите работы не достаточно демонстрирует нормативно – правовую компетентность, аргументированность, культуру диалога, ораторское искусство.

- «2» ставится, если обучающийся: - не самостоятельно выполняет практические задания; - допускает существенные ошибки при обосновании выбора состава источников, необходимых для решения поставленных задач; - норма времени выполнена или не довыполнена на 20-30%; - практическое занятие оформлено в тетради со значительными отклонениями от указанных требований; - полностью соблюдались правила техники безопасности: - при защите работы не демонстрирует нормативно – правовую компетентность, аргументированность, культуру диалога, ораторское искусство.

## 2. Типовые задания для выполнения практических работ по учебному предмету «Информатика».

### Практическая работа № 1.

#### Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов.

##### *Документ, его составляющие и структура*

Основными типами документов, с которыми работает MS WORD являются:

документ – тип документа, имеющий расширение .doc (MS WORD 2003 и более ранние версии) или .docx (MS WORD 2007, MS WORD 2010);

– шаблон документа – определяет общую структуру типового документа и его оформления; файл шаблона документа имеет расширение .dot (MS WORD 2003 и ранее) или .dotx (MS WORD 2007, MS WORD 2010);

– rtf-документ – документ, который распознается большинством программ обработки текстовых документов, имеет расширение .rtf.

Лабораторная работа выполняется в текстовом процессоре MS Word 2007. По умолчанию MS Word 2007 сохраняет файлы документов в формате .docx, который не читается более ранними версиями программы. Поэтому для совместимости документа с предыдущими версиями Word необходимо сохранять файл в «режиме ограниченной функциональности». Это делается с помощью меню «Сохранить как» кнопки «Office» (рис. 1).

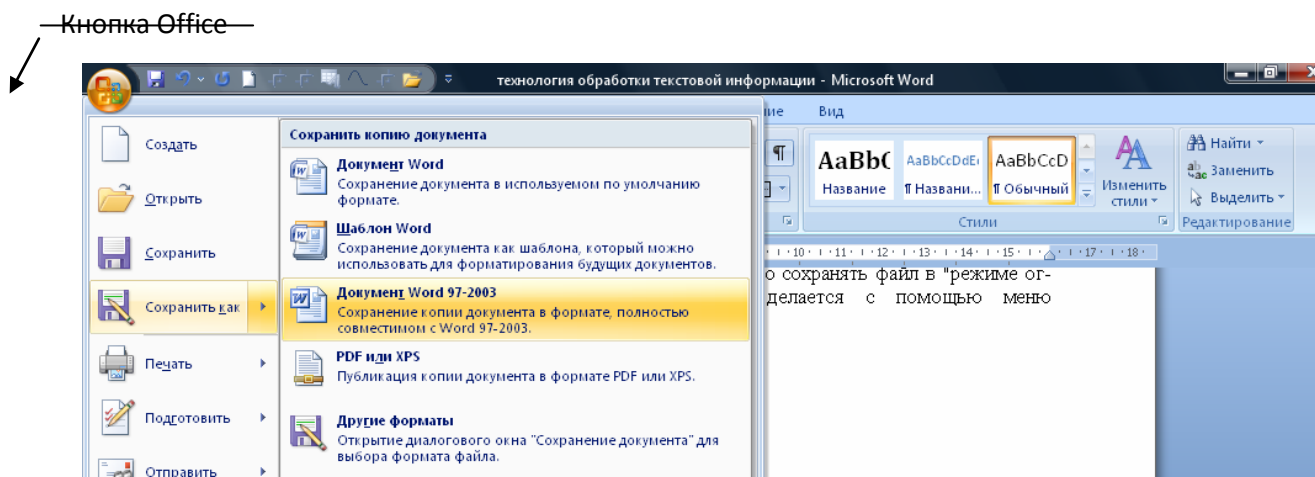


Рис. 1. Меню «Сохранить как» кнопки «Office»

В каждом документе можно выделить три составляющие:

- содержание;
- структура (структурная разметка);
- внешнее представление (внешняя разметка).

Структура документа позволяет определить составляющие части документа и взаимозависимости между ними. В структуре документа можно выделить следующие структурные элементы: главы, параграфы, пункты, абзацы, комментарии и др.

Внешнее представление используется для достижения необходимого восприятия содержимого документа, чему способствует соответствующее оформление текста документа (например, вид и размер шрифта, межстрочный интервал и т. д.) или отдельных его элементов (структурных составляющих).

Документ, подготовленный в MS WORD, можно редактировать и форматировать. Операциям редактирования и форматирования предшествует выделение объекта (символ, слово, абзац, фрагмент документа и т. д.), с которым предстоит работать.

### **Выделение фрагмента текста**

Для выделения можно использовать мышь, или клавиши клавиатуры, или и то, и другое одновременно. Способы выделения фрагментов текста, основанные на использовании мыши, представлены в таблице.

<b>Выделяемый элемент</b>	<b>Действие</b>
Любой фрагмент текста	Щелкните в начале выделяемого фрагмента в тексте и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, проведите по тексту, который нужно выделить
Слово	Дважды щелкните по слову
Строка текста	Подведите указатель к левому краю строки так, чтобы он принял вид стрелки, направленной вправо и вверх, а затем щелкните
Предложение	Удерживая нажатой клавишу <b>Ctrl</b> , щелкните по предложению
Абзац	Трижды щелкните в любом месте абзаца
Несколько абзацев	Подведите указатель к левому краю первого абзаца так, чтобы он принял вид стрелки, направленной вправо и вверх, а затем, удерживая нажатой левую кнопку мыши, проведите указателем вверх или вниз
Большой фрагмент текста	Щелкните в начале выделяемого фрагмента, прокрутите документ до конца фрагмента, а затем, удерживая нажатой клавишу <b>Shift</b> , щелкните в конце фрагмента
Весь документ	Переместите указатель к левому краю текста документа так, чтобы он принял вид стрелки, направленной вправо и вверх, и щелкните трижды
Вертикальный блок текста	Удерживая нажатой клавишу <b>Alt</b> , проведите указателем по тексту

Выделять фрагменты текста можно перемещением курсора клавишами клавиатуры при нажатой клавише <Shift>. При этом можно использовать все возможные комбинации клавиш для перевода курсора по документу. Например, если необходимо выделить часть документа от текстового курсора до конца документа, то достаточно нажать комбинацию клавиш клавиатуры <Shift> + <Ctrl> + <End>.

Для того чтобы снять выделение фрагмента текста, следует один раз щелкнуть левой кнопкой мыши в правом поле документа.

Выделение фрагментов таблицы рассмотрено в следующей лабораторной работе.

### **Операции редактирования**

**Операции редактирования** – удаление, вставка, перемещение и копирование, поиск и контекстная замена.

При наборе текста следует придерживаться следующих рекомендаций:

- клавиша <Enter> используется, если необходимо начать новый абзац: перенос на следующую строку в MS WORD выполняется автоматически;
- режим вставки/замены символов, который переключается на клавиатуре клавишей <Insert>, позволяет либо вставлять символы в том месте, где установлен курсор (при этом имеющийся текст не удаляется, а «раздвигается»), либо заменять имеющийся текст;
- клавиша <Backspace> удаляет ошибочный знак слева от курсора;
- клавиша <Delete> удаляет из текста символ, находящийся в позиции курсора;
- вставить код перехода на новую страницу – клавиши <Ctrl>+<Enter>;
- интервалы между абзацами при необходимости должны задаваться в параметрах стиля (см. ниже), а не вставкой пустых строк;
- общие правила набора текста приведены в файле Y:\есо\есoins\Информатика\_и\_ИТ\_в\_профессиональной\_деят-ти \Правила набора текстовых документов.doc.

Просмотр документа в режиме отображения «непечатаемых знаков» (специальных символов) является основной оценкой правильности набранного документа. В этом режиме отображаются все символы, вводимые с клавиатуры. Например, пробел отображается центрированной по вертикали

точкой, а нажатие клавиши <Enter> символом ¶. Режим отображения непечатаемых знаков устанавливается в MS Word 2007 на вкладке **Главная** ленты инструментов в группе **Абзац** (рис. 2).

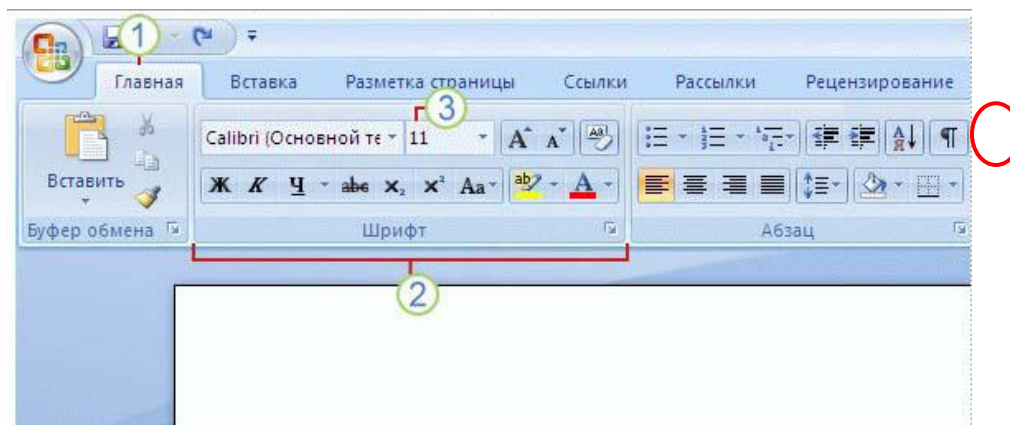


Рис. 2. Фрагмент ленты Microsoft Word 2007

Область, расположенная в верхней части окна приложения MS Word, называется **лентой** (рис. 2). Она состоит из трех основных элементов, отмеченных на рис. 2 цифрами:

- 1) **вкладки** – представляют собой определенную область деятельности и расположены поперек верхней части открытого документа;
- 2) **группа** отображает совокупность команд, связанных общим назначением;
- 3) **команда** – любой элемент управления, например, кнопка, раскрывающийся список или поле для ввода данных.

### **Основы форматирования в MS Word**

**Операции форматирования** – команды оформления документа, позволяющие изменить вид всего текста или его фрагментов.

Форматирование можно выполнить последовательно или с применением стилей.

Последовательное форматирование предполагает последовательное применение различных команд, которые в итоге приводят к необходимому результату оформления документа: команды работы со шрифтом, межстрочный интервал, оформление списков и др.

Использование стилей оформления позволит через применение одной команды установить все необходимые параметры оформления текста.

#### **Шрифт**

Настройка формата выделенных символов осуществляется на вкладке **Главная** в группе **Шрифт** и включает такие характеристики:

- 1) шрифт (Arial, Times New Roman, Courier и др.);
- 2) начертание (обычный, *курсив*, **полужирный**, *полужирный курсив*);
- 3) размер (кегель – размер шрифта в пунктах);
- 4) подчеркивание;
- 5) цвет;
- 6) эффекты (зачеркнутый, ~~двойное зачеркивание~~, <sup>верхний индекс</sup>, <sub>нижний индекс</sub>, с тенью, контур, приподнятый, утопленный, МАЛЫЕ ПРОПИСНЫЕ, ВСЕ ПРОПИСНЫЕ).
- 7) интервал (обычный, уплотненный, разреженный).
- 8) смещение (нет, <sup>вверх</sup>, <sub>вниз</sub>).

#### **Абзац**

**Абзац** – часть текста, который заканчивается символом перевода строки (нажатием клавиши <Enter>).

Формат абзаца (на вкладке **Главная** и **Разметка страницы** в группе **Абзац**) включает такие параметры:

- 1) способ выравнивания: по левому краю, по правому краю, по центру, по ширине;
- 2) отступ в первой строке абзаца (отступ, выступ, нет);
- 3) ширину и положение абзаца на странице, устанавливаемое отступами абзаца слева и справа относительно полей страницы;
- 4) интервалы – междустрочное расстояние и расстояние между смежными абзацами (перед и после абзаца);



- 5) положение абзаца на странице;
- 6) списки (маркированный, нумерованный, многоуровневый);
- 7) сортировка (сортировка выделенного текста или числовых данных);
- 8) граница и заливка.

#### Использование линейки форматирования

Линейка, расположенная в верхней части страницы, служит для оперативной настройки полей, отступов и табуляции.

Линейка делится на две области (рис. 3): светлая ее часть (белая) соответствует области текста документа, затененная ее часть (слева и справа) обозначает поля страницы. Если линейки нет на экране, то на вкладке **Вид** в группе **Показать** поставить флажок **Линейка**.

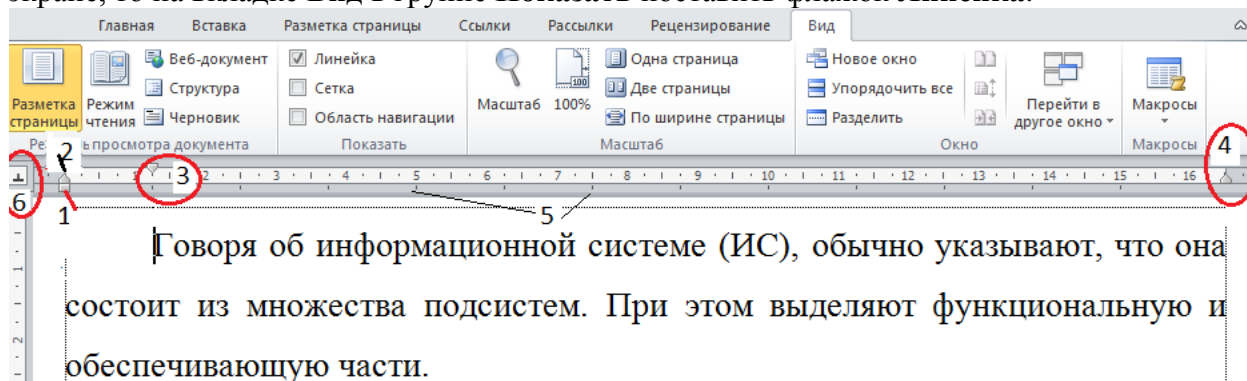


Рис. 3. Размещение маркеров отступов на линейке

На линейке находится несколько видов маркеров отступов, которые путем перетаскивания задают требуемое положение абзацев в тексте (рис. 3).

Маркер левого отступа (в виде квадратика) (1, рис. 3) определяет расстояние от края текста абзаца до левого поля. Маркер правого отступа (4, рис. 3) задает расстояние от всего текста абзаца до правого поля.

Маркер отступа первой строки (3, рис. 3) определяет отступ только для первой строки (красная строка). Если для абзаца определен отступ первой строки, маркер отступа первой строки будет перемещаться вместе с маркером левого отступа, а отступ первой строки будет оставаться неизменным относительно текста абзаца.

Маркер выступа (в виде треугольника) (2, рис. 3) определяет начало каждого абзаца левее относительно основного текста абзаца. Для этого надо переместить этот маркер правее маркера отступа первой строки абзаца.

Этот вид форматирования можно выполнить и с помощью маркера отступа первой строки. Для этого указанный маркер требуется переместить левее маркера левого отступа. Однако необходимо понимать различие между выступом и левым отступом.

**Сравните.** При перемещении маркера левого отступа оба маркера в этом случае перемещаются вместе, за счет чего выдерживается разница между отступом первой строки и отступом остальных строк абзаца. При перемещении маркера выступа маркер отступа первой строки остается неподвижным, вследствие чего разница между отступом первой строки и отступом остального текста абзаца изменяется.

При создании выступа рекомендуется использовать маркер выступа, так как при совмещении рассматриваемых маркеров удаляем отступ/выступ первой строки.

Основное назначение **табуляции** связано с выравниванием текста по горизонтали с определенным шагом или позицией. В функциональные возможности линейки как инструмента форматирования входит управление позициями табуляции.

При использовании клавиши <Tab>, курсор перемещается в определенную позицию (по умолчанию это расстояние кратное 1,25 см). На линейке позиции табуляции (5, рис. 3) по умолчанию отмечены серыми засечками (ниже ее светлой области).

Режимы табуляции задаются кнопкой в левом углу строки верхней линейки (6, рис. 3). Всего режимов табуляции пять:

- 1) выравнивание по левому краю;
- 2) выравнивание по центру;
- 3) выравнивание по правому краю;

4) выравнивание по десятичной точке;

5) вертикальная черта.

С помощью указанной кнопки выбирают тип необходимой табуляции, при этом способы выравнивания будут циклически меняться. После выбора режима табуляции производят щелчок левой кнопкой мыши в нужном месте верхней линейки. Автоматически произойдет установка новой позиции табуляции с удалением всех ранее установленных позиции табуляции по умолчанию.

Основной недостаток использования линейки форматирования заключается в ее невозможности произвести настройку позиций табуляции с такой точностью, с какой позволяют это сделать поля диалогового окна **Абзац**.

### ***Отмена и возврат действий***

Отмена действий

При работе в Word существует возможность отмены действий, выполненных с документом.

Для отмены последнего выполненного действия нажмите кнопку **Отменить** в **Панели быстрого доступа**.

Можно отменить сразу несколько последних действий:

– щелкните по стрелке кнопки **Отменить**;

– выберите действие, начиная с которого следует отменить все действия, расположенные выше в списке.

Возврат действий

Отмененные действия можно вернуть. Для возврата последнего отмененного действия нажмите кнопку **Вернуть** в **Панели быстрого доступа**. Для возврата нескольких действий несколько раз нажмите кнопку **Вернуть**. Если все отмененные действия были возвращены, кнопка **Вернуть** заменяется на кнопку **Повторить**.

### ***Работа с колонтитулами***

О колонтитулах

**Колонтитулами** называют области, расположенные в верхнем, нижнем и боковых полях каждой из страниц документа.

Колонтитулы могут содержать текст, таблицы, графические элементы. Например, в колонтитулы можно включать номера страниц, время, дату, эмблему компании, название документа, имя файла и т.д.

В документе все страницы могут иметь одинаковые колонтитулы, разные колонтитулы для четных и нечетных страниц, а также колонтитул первой страницы может отличаться от всех остальных. Кроме того, для каждого раздела документа можно создавать независимые колонтитулы.

Колонтитулы можно задавать самостоятельно или воспользоваться коллекцией стандартных блоков колонтитулов.

Колонтитулы показаны в окне Word только в режиме отображения **Разметка страницы** и в **режиме предварительного просмотра**.

Нельзя одновременно работать с основной частью документа и его колонтитулами.

Для перехода к созданию и/или редактированию колонтитулов дважды щелкните мышью в верхнем или нижнем поле страницы. При этом автоматически откроется специальная вкладка Word 2007 (2010) – **Работа с колонтитулами/Конструктор** (рис).

Для перехода между верхним и нижним колонтитулами, а также между колонтитулами разных разделов можно использовать **кнопки группы Переходы вкладки Работа с колонтитулами/Конструктор** (см. рис. ) или просто прокручивать документ.

Высота колонтитулов определяется **счетчиками группы Положение вкладки Работа с колонтитулами/Конструктор** (см. рис. ). В счетчиках устанавливается расстояние от края страницы до колонтитула. Например, если размер верхнего поля страницы установлен 2 см, а в счетчике установлено расстояние 1,25 см, то высота колонтитула– 0,75 см.

Если содержимое колонтитула превышает установленную для него высоту, размер поля не увеличивается, но текст на странице смещается вниз (при работе с верхним колонтитулом) или вверх (при работе с нижним колонтитулом).

Для завершения работы с колонтитулами и возвращения к основной части документа нажмите кнопку **Закрыть окно колонтитулов** (см. рис. ) или клавишу <Esc>.

## Создание колонтитулов

### Вставка стандартного колонтитула

1. Во вкладке **Вставка** в группе **Колонтитулы** щелкните по кнопке **Верхний колонтитул** или **Нижний колонтитул** и в появившемся списке выберите один из предлагаемых колонтитулов.
2. В колонтитуле вместо подсказок введите необходимый текст; он не обязательно должен соответствовать содержанию подсказки. Кроме текста можно вставлять таблицы и графические объекты.
3. При необходимости измените оформление колонтитула.
4. Выйдите из режима работы с колонтитулами.

### Создание произвольного колонтитула

1. Дважды щелкните мышью по верхнему или нижнему полю страницы, в зависимости от создаваемого колонтитула.
2. В поле колонтитула введите необходимую информацию (текст, таблицы, графические объекты и т.п.). При необходимости установите оформление колонтитула.
3. При необходимости перейдите к нижнему колонтитулу или колонтитулам других разделов.
4. При желании воспользуйтесь стандартными колонтитулами. Для этого в группе **Колонтитулы** вкладки **Работа с колонтитулами/Конструктор** щелкните по кнопке **Верхний колонтитул** или **Нижний колонтитул** и в появившемся списке выберите один из предлагаемых колонтитулов. Следует иметь в виду, что при выборе стандартного колонтитула будет удалено все ранее введенное содержимое.
5. Выйдите из режима работы с колонтитулами.

Самостоятельно созданный колонтитул можно сохранить как стандартный экспресс-блок в коллекцию стандартных колонтитулов для дальнейшего использования:

1. В режиме работы с колонтитулами выделите содержимое колонтитула.
2. В группе **Колонтитулы** вкладки **Работа с колонтитулами/Конструктор** щелкните по кнопке **Верхний колонтитул** или **Нижний колонтитул** и в появившемся списке выберите команду **Сохранить выделенный колонтитул в коллекцию верхних (нижних) колонтитулов**.
3. В диалоговом окне **Создание нового стандартного блока** введите название (имя) сохраняемого блока и нажмите **ОК**.

### Создание разных колонтитулов для первой, четных и нечетных страниц

1. Перейдите в режим отображения колонтитулов.
2. Во вкладке **Работа с колонтитулами/Конструктор** в группе **Параметры** установите соответствующие флажки (рис. 13.16).

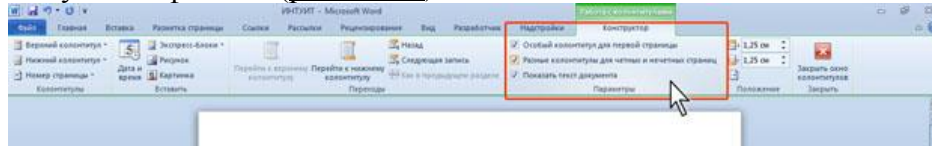


Рис. 13.16. Создание различных колонтитулов

3. Последовательно создайте все необходимые колонтитулы.
4. Выйдите из режима работы с колонтитулами.

### Изменение колонтитулов

Для изменения колонтитула перейдите в режим отображения колонтитулов и добавьте и/или текст и другие элементы колонтитула. При необходимости измените оформление.

### Удаление колонтитулов

Независимо от способа создания, для полного удаления колонтитула во вкладке **Вставка** в группе **Колонтитулы** щелкните по кнопке **Верхний колонтитул** и в появившемся меню выберите команду **Удалить верхний колонтитул**. Аналогично можно удалить нижний колонтитул.

Колонтитулы будут удалены во всем документе.

### Нумерация страниц

#### Вставка номеров страниц

Нумерацию страниц можно производить при любом режиме отображения документа, но удобнее это делать в режиме **Разметка страницы**.

1. Во вкладке **Вставка** в группе **Колонтитулы** щелкните по кнопке **Номер страницы**, в появившемся списке выберите один из способов расположения нумерации (**Вверху страницы**, **Внизу страницы** или **На полях страницы**), а затем один из вариантов нумерации.

2. После вставки номера документ автоматически будет переведен в режим работы с колонтитулами.

В зависимости от выбранного варианта нумерации номер страницы может быть вставлен как обычное поле или в специальном графическом объекте – надписи.

Такой способ вставки номеров страниц автоматически удаляет существующие соответствующие колонтитулы, т.е. при вставке номера вверху страницы удаляется верхний колонтитул, а при вставке номера внизу страницы – нижний. При этом удаляются как стандартные, так и пользовательские колонтитулы.

Для сохранения существующих колонтитулов номера страниц следует вставлять в *режиме работы с колонтитулами*:

1. Установите курсор в то место колонтитула, где должен находиться номер страницы.

2. В группе **Колонтитулы** вкладки **Работа с колонтитулами/Конструктор** щелкните по кнопке **Номер страницы**, в появившемся списке выберите команду **Текущее положение**, а затем один из вариантов нумерации.

3. Выйдите из режима работы с колонтитулами.

Если при работе с колонтитулами были установлены различные колонтитулы для четных и нечетных страниц, номера страниц надо вставлять (а также изменять и удалять – см. далее) отдельно для четных и нечетных страниц. Нумерация при этом останется непрерывной.

Изменение нумерации

Изменение способа нумерации и начальный номер

1. Во вкладке **Вставка** в группе **Колонтитулы** щелкните по кнопке **Номер страницы** и в появившемся списке выберите команду **Формат номеров страниц**.

2. В диалоговом окне **Формат номера страниц** в раскрывающемся списке **Формат номера** выберите способ нумерации страниц, а в счетчике **начать с** – установите номер, начиная с которого следует нумеровать страницы.

Изменение оформления

1. Перейдите в режим работы с колонтитулами.

2. Выделите номер страницы.

3. Используя мини-панель инструментов или возможности вкладки **Главная**, измените оформление номера.

Измененную нумерацию можно сохранить как стандартный блок в коллекцию номеров страниц для дальнейшего использования:

1. В режиме работы с колонтитулами выделите номер страницы.

2. В группе **Колонтитулы** вкладки **Работа с колонтитулами/Конструктор** щелкните по кнопке **Номер страницы**, в появившемся списке выберите один из способов расположения нумерации (**Вверху страницы**, **Внизу страницы**, **На полях страницы** или **Текущее положение**), а затем выберите команду **Сохранить выделенный фрагмент как номер страницы**.

3. В диалоговом окне **Создание нового стандартного блока** введите название (имя) сохраняемого блока и нажмите **ОК**.

Удаление нумерации

Независимо от способа вставки номеров страниц, для удаления всех номеров во вкладке **Вставка** в группе **Колонтитулы** щелкните по кнопке **Номер страницы** и в появившемся меню выберите команду **Удалить номера страниц**.

Удалить номера страниц можно также в режиме работы с колонтитулами. Для этого выделите номер страницы или рамку надписи, в которой он расположен, и нажмите клавишу <Delete>.

**Просмотр документа**

Выбор режима просмотра документа

Выбрать режим просмотра документа можно при работе в любой вкладке Word. Ярлыки режимов просмотра документа обычно расположены в правой части строки состояния (нижняя граница окна приложения). Если ярлыки не отображаются, щелкните правой кнопкой мыши в

любом месте строки состояния и в появившемся контекстном меню выберите команду **Ярлыки режимов просмотра**.

Переключаться между режимами просмотра документа можно во вкладке **Вид** → группа **Режимы просмотра документа** → кнопки выбора основных режимов.

Режимы просмотра документа

**Разметка страницы.** В этом режиме положение текста, таблиц, рисунков и других элементов отображается так, как они будут размещаться на печатной странице. Режим разметки удобно использовать и при создании документа, и для окончательного оформления документа. Этот режим устанавливается по умолчанию в Word.

**Черновик** удобен для ввода, редактирования и оформления текста. В этом режиме форматирование текста отображается полностью, а разметка страницы – в упрощенном виде, что ускоряет ввод и редактирование текста. Границы страниц, колонтитулы, сноски, фон, а также графические объекты, для которых не установлено обтекание **В тексте**, в этом режиме не показываются.

**Веб-документ** обеспечивает представление документа в том виде, который он будет иметь при просмотре в Web-обозревателе, а также для отображения электронных документов, предназначенных только для просмотра на экране. В этом режиме отображается фон, текст переносится по границе окна, а рисунки занимают те же позиции, что и в окне Web-обозревателя.

**Режим чтения** (рис. 3.6) предназначен для чтения документа на экране компьютера. В этом режиме можно также отображать документ в том виде, в каком он будет выведен на печать. Здесь можно и редактировать текст, делать пометки, добавлять примечания, работать в режиме записи исправлений.

Для настройки параметров режима чтения щелкните по кнопке **Параметры просмотра** в верхнем правом углу экрана и выберите соответствующую команду меню.

Можно увеличить или уменьшить размер шрифта. Этот размер отображается только в режиме чтения и не влечет изменений фактического размера.

Можно отображать одну или две страницы в окне.

**Режим предварительного просмотра**, т.е. в том виде, в каком он будет выведен на печать, выберите команду **Показать печатную страницу**. Можно управлять отображением полей страницы. Для этого щелкните по команде **Параметры полей** и выберите соответствующую команду в подчиненном меню. В обычном режиме чтения данная команда недоступна.

Режим отображения печатной страницы запоминается. При последующем переходе к режиму чтения будет автоматически установлен именно такой режим. Для отказа от отображения печатной страницы в режиме чтения щелкните по кнопке **Параметры просмотра в верхнем правом углу экрана** и выберите команду **Показать печатную страницу еще раз**.

**Редактирование документа в режиме чтения** – выберите команду **Разрешить ввод**. Режим редактирования распространяется на все документы, для которых устанавливается режим чтения, а также запоминается и автоматически устанавливается при повторном переходе к режиму чтения.

Некоторые дополнительные параметры режима чтения можно использовать, если щелкнуть по кнопке **Сервис** в верхнем правом углу экрана

Для выхода из режима чтения нажмите кнопку **Заккрыть** в правом верхнем углу окна или клавишу <Esc>.

**Структура документа.** В этом режиме можно свернуть документ, оставив только основные заголовки, или развернуть его, отобразив все заголовки и основной текст, можно перемещать и копировать текст, перетаскивая заголовки. Кроме того, в режиме **Структуры** удобно работать с главными документами, включающими несколько частей. Однако в этом режиме не отображаются границы страниц, колонтитулы, рисунки, фон и многие другие элементы оформления документа. В режиме **Структуры документа** появляется новая вкладка – **Структура**, упрощающая работу с заголовками, главным и вложенными документами.

**Работа с областью навигации**

Отображение области навигации

Область навигации в Word 2007 позволяет отображать заголовки документа (схему документа), эскизы страниц, а также производить поиск в документе.

Для отображения **Области навигации** установите флажок **Схема документа** в группе **Показать или скрыть вкладки Вид**.

Для скрытия **Области навигации** снимите соответствующий флажок в *группе Показать вкладки Вид* или нажмите *кнопку Заккрыть в Области навигации*.

Работа со схемой документа

Для просмотра заголовков перейдите в соответствующую *вкладку Области навигации*.

Схема документа в области навигации формируется в том случае, если при оформлении заголовков использовались стили типа **Заголовок 1**, **Заголовок 2** и т.д. или абзацам был назначен соответствующий уровень. Схема документа позволяет просматривать заголовки документа и быстро переходить от одного заголовка к другому.

Для удобства границу между схемой и документом можно перемещать влево или вправо. Чтобы перейти к нужному заголовку документа, щелкните по этому заголовку в схеме документа. Курсор будет переведен к выбранному заголовку, а сам заголовок будет отображен в верхней части окна.

Работа с эскизами страниц

Эскизы позволяют просматривать общий вид страниц документа и быстро переходить от одной страницы к другой. Для отображения эскизов перейдите в соответствующую *вкладку Области навигации*. Для удобства границу между эскизами и документом можно перемещать влево или вправо. Чтобы перейти к нужной странице документа, щелкните по эскизу этой страницы в области эскизов. Курсор будет переведен к первой строке выбранной странице.

## ЗАДАНИЯ:

1. Откройте окно приложения MS WORD 2007.
2. Из окна приложения откройте документ **Приложение 1**.
3. Сохраните его на ваш диск (в папке).
4. Установите параметры страницы (вкладка **Разметка страницы**):

*Поля:*

верхнее - 2,5 см

нижнее - 3,5 см

левое - 3,5 см

правое - 2,5 см

переплет - 0,6 см

положение переплета - слева

*Применить:* ко всему документу.

5. Измените общий вид всего документа (вкладка **Разметка страницы**):

тема «Изящная»;

цвет фона страницы - способ заливки «два цвета», укажите направление штриховки «от центра»;

подложка страницы - «Образец 1».

Границы страницы – тип страницы - тень, укажите произвольный тип и цвет линии, применить ко всему документу.

6. Для каждого абзаца установите следующие параметры (вкладка **Главная**- группа **Абзац**).

Для открытия диалогового окна группы необходимо нажать на значок в правом нижнем углу группы



**Для первого абзаца:**

*Выравнивание* - по левому краю;

*Уровень* - основной текст;

*Отступ слева* - 1,5 см;

*Отступ справа* - 1 см, *первая строка* - нет отступа;

*Интервал перед* - 24 пт;

*Интервал после* - 5пт, *междустрочный интервал* - одинарный.

**Для второго абзаца:**

*Выравнивание* - по центру;

*Уровень* — основной текст;

*Отступ слева* - 5 см;

*Отступ справа* - 2см, *первая строка* - отступ на 1,27 см;

*Интервал перед* - 5пт;

*Интервал после* - 5пт, *межстрочный интервал* - полуторный.

**Для третьего абзаца:**

*Выравнивание* - по ширине;

*Уровень* — основной текст;

*Отступ слева* - 0 см;

*Отступ справа* - 6 см, *первая строка* - выступ на 3 см;

*Интервал перед* - 12 пт;

*Интервал после* - 12 пт, *междустрочный интервал* - двойной.

7. Используя инструменты вкладки **Разметка страницы - Параметры страницы:** установите размер бумаги А5, ориентацию альбомную.

8. Используя вкладку **Вид – Масштаб** измените масштаб документа так, чтобы в окне приложения отобразилось полностью две страницы:



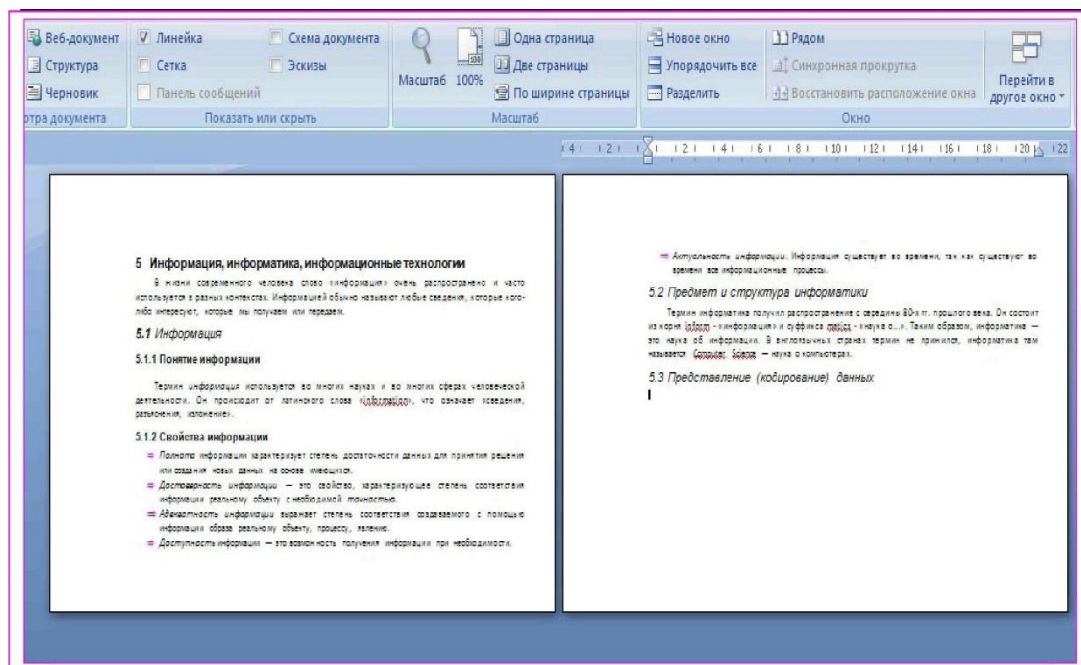


Рис. 1. Вид окна

9. Используя вкладку **Вставка** – **Колонтитулы** установите верхний колонтитул, содержащий фамилию студента и дату выполнения работы.

10. Вставьте номера страниц внизу страницы, начиная со второй (**Вставка** – **Колонтитулы** – **Номера страниц** – **Формат номеров страниц**).

11. Сохраните созданный документ с именем «Текст1».

### Контрольные вопросы

1. Укажите способ(ы) создания нового документа?
2. Какое расширение дается по умолчанию текстовым файлам в формате Word 2007?
3. В каких форматах можно сохранить документы?
4. Укажите способы выделения фрагмента документа (символа, слова, абзаца, всего текста)?
5. Перечислите операции редактирования.
6. Перечислите операции форматирования.
7. Что такое кегль? Чему он равен?
8. Как можно изменить тип шрифта?
9. Как изменить междустрочный интервал?
10. Укажите способы настройки режима табуляции.
11. Расскажите про работу функции «Формат по образцу».
12. Проиллюстрируйте и прокомментируйте различные режимы просмотра документа на примере созданного документа.
13. Для чего предназначен инструмент **Область навигации**?
14. Перечислите настраиваемые параметры страницы.
15. Выясните, что такое «Тема документа» и как ее можно редактировать.
16. С помощью каких инструментов можно изменять масштаб отображения документа?



## Практическая работа № 2.

### Обработка, хранение, поиск и передача информации.

#### Принципы обработки информации компьютером.

1. Создайте новый документ MS Word 2007, присвойте имя «Мой стиль».
2. Скопируйте текст из **Приложения № 2** и поместите его в ваш документ, используя буфер обмена.
3. Создайте свой стиль: **Главная — Стили** открытие окна стилей



создать стиль



4. Укажите для стиля следующие параметры:  
*Имя стиля:* Ф.И.О. студента  
*Основан на стиле:* красная строка  
*Форматирование:* шрифт - TimesNewRoman, размер - 14, интервал - полуторный, выравнивание - по ширине, цвет текста - лиловый.  
*Использовать только в этом документе.*
5. Примените созданный стиль к *первому абзацу*.
6. Измените форматирование в вашем стиле, присвойте имя «Ф.И.О. студента изменен», примените измененный стиль к остальному тексту. Поместите измененный стиль на панель быстрого доступа.
7. Установите в тексте следующие сноски (вкладка **Сноски - Вставить сноску** или **Вставить концевую сноску**): к словам «информация» и «полнота» обычные сноски, к заголовку - концевую сноску:

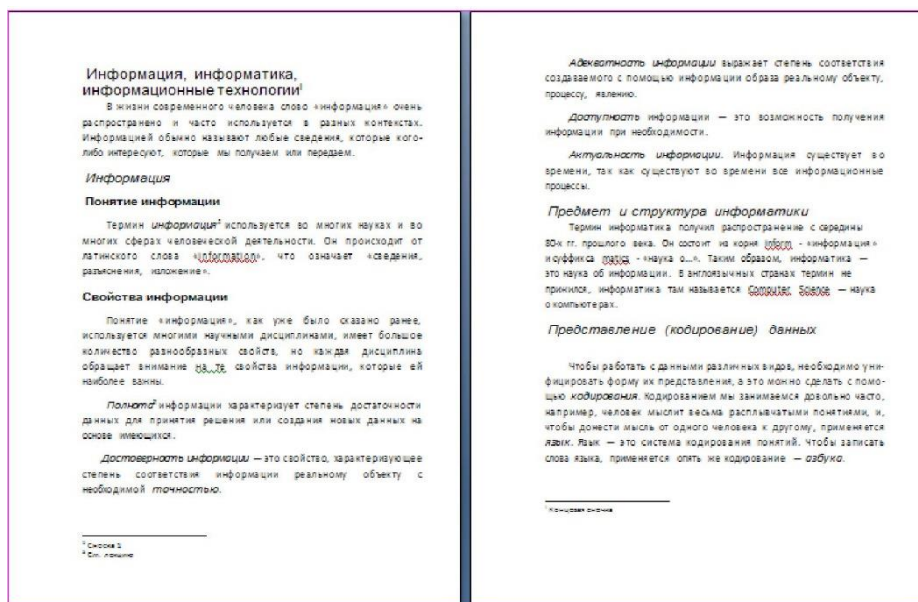


Рис. 2. Сноски

8. Продемонстрируйте работу преподавателю. (Созданный стиль удалите).

### Практическая работа № 3.

#### Создание и сохранение точечного рисунка в графическом редакторе Paint.

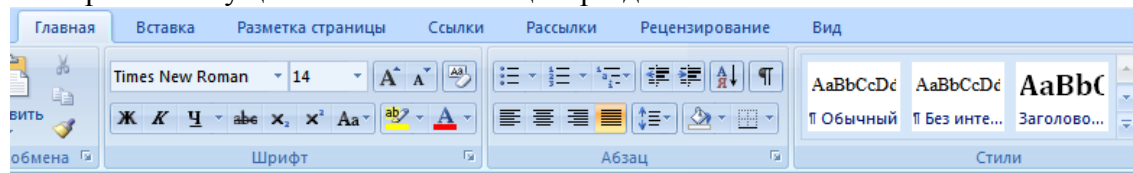
##### **Вставка оглавления в MS Word**

Перед началом работы скопируйте с сетевого диска документ Оглавление.doc

##### **2.1 Для рефератов:**

При создании оглавления реферата к заголовкам документа применяется стиль Заголовок 1.

Выбор стиля осуществляется с помощью раздела «стили» ленты «Главная»



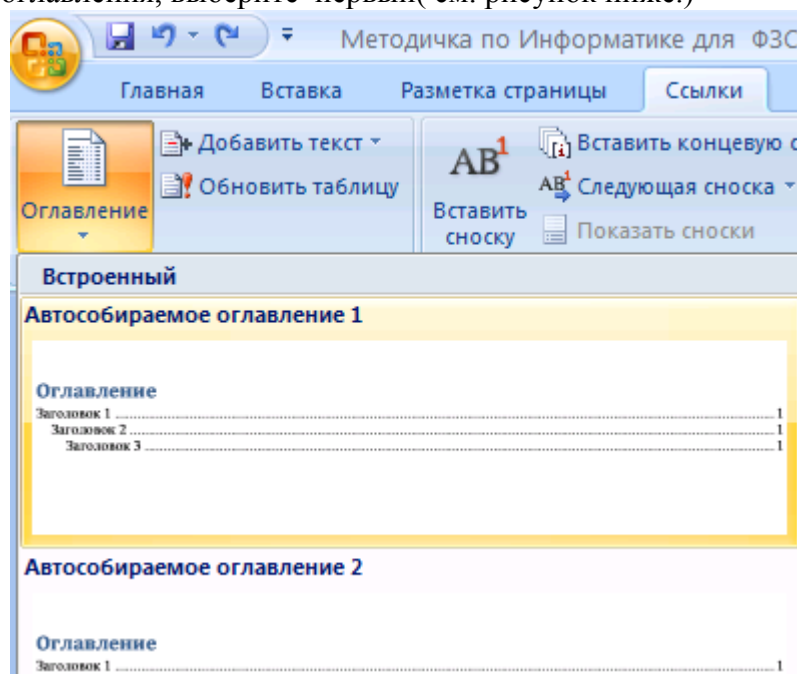
1. Откройте документ **Оглавление.doc**.

2. Применим к следующим заголовкам: **Введение, глава 1, глава 2, заключение** – стиль **Заголовок 1**.

3. Для вставки оглавления необходимо:

3.1 Установить курсор в то место в документе, где будет вставляться оглавление, т.е. в нашем случае в начале документа, перед словом «Введение»

3.2 Выполните команду **Ссылки/Оглавление**, кнопка находится в крайнем левом положении на ленте «ссылка». При нажатии на кнопку появится несколько возможных вариантов вывода оглавления, выберите первый (см. рисунок ниже.)



У вас получится оглавление, указанное на рисунке:

##### **Оглавление**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	1
<b>ГЛАВА 1. БАНКОВСКИЕ ВЕКСЕЛЯ</b>	2
<b>ГЛАВА 2. ВЕКСЕЛЬ В СИСТЕМЕ СБЕРЕГАТЕЛЬНОГО БАНКА</b>	14
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	25

##### **ВВЕДЕНИЕ**

##### **2.2. Для курсовых работ:**

При создании оглавления курсовой работы к заголовкам документа применяются стили Заголовок 1, Заголовок 2.

Работаем с тем же документом.

1. примените к следующим заголовкам:

**1.1. Формирование вексельного рынка России;**

**1.2. Вексельные операции коммерческих банков;**

**2.1. Общие требования;**

**2.2. Порядок совершения операций с векселями - стиль Заголовок 2.**

2. вернитесь к созданному оглавлению. Щелкните в его области, вызовите контекстное меню (правая клавиша мыши), нажмите, **Обновить** – выберите обновить целиком.

3. если вы выполнили все правильно, то у вас получится следующее оглавление:

### Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА 1. БАНКОВСКИЕ ВЕКСЕЛЯ</b>	<b>2</b>
1.1. ФОРМИРОВАНИЕ ВЕКСЕЛЬНОГО РЫНКА РОССИИ	2
1.2. ВЕКСЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ	6
<b>ГЛАВА 2. ВЕКСЕЛЬ В СИСТЕМЕ СБЕРЕГАТЕЛЬНОГО БАНКА</b>	<b>14</b>
2.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	15
2.2. ПОРЯДОК СОВЕРШЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ С ВЕКСЕЛЯМИ	24
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>25</b>

### 2.3. Для дипломных работ:

При создании оглавления дипломной работы к заголовкам документа применяются стили Заголовок 1, Заголовок 2, Заголовок 3 и т.д.

Работаем с тем же документом.

1. примените к следующим заголовкам:

- с заголовка 1.2.1. Учет векселей по заголовок 1.2.9. Вексельный кредит;

- с заголовка 2.1.1. Форма и виды векселей СБ России по заголовок 2.1.6. Порядок исчисления дохода по кредитным векселям;

- 2.2.1. Выдача (реализация) векселей – Стиль **Заголовок 3**.

2. вернитесь к созданному оглавлению. Щелкните в его области, вызовите контекстное меню (правая клавиша мыши), нажмите **Обновить** – выберите **обновить целиком**.

3. если вы выполнили все правильно, то у вас получится следующее оглавление:

### Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА 1. БАНКОВСКИЕ ВЕКСЕЛЯ</b>	<b>2</b>
1.1. ФОРМИРОВАНИЕ ВЕКСЕЛЬНОГО РЫНКА РОССИИ	2
1.2. ВЕКСЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ	6
1.2.1. УЧЕТ ВЕКСЕЛЕЙ	6
1.2.2. ПЕРЕУЧЕТ (ПАНСИОНИРОВАНИЕ) ВЕКСЕЛЕЙ	7
1.2.3. "РАЗМЕЩЕНИЕ" ВЕКСЕЛЕЙ	8
1.2.4. ОТКРЫТИЕ И ВЕДЕНИЕ "ВЕКСЕЛЬНЫХ СЧЕТОВ"	9
1.2.5. ИНКАССО ВЕКСЕЛЕЙ	10
1.2.6. АВАЛИРОВАНИЕ ВЕКСЕЛЕЙ	10
1.2.7. ВЕКСЕЛЬНОЕ ПОСРЕДНИЧЕСТВО	11
1.2.8. КРЕДИТОВАНИЕ ПОД ЗАЛОГ ВЕКСЕЛЕЙ	13
1.2.9. ВЕКСЕЛЬНЫЙ КРЕДИТ	14
<b>ГЛАВА 2. ВЕКСЕЛЬ В СИСТЕМЕ СБЕРЕГАТЕЛЬНОГО БАНКА</b>	<b>15</b>
2.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	15
2.1.1. ФОРМА И ВИДЫ ВЕКСЕЛЕЙ СБЕРБАНКА РОССИИ	15
2.1.2. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ И БЛАНКУ ВЕКСЕЛЯ	16
2.1.3. ПЕРЕДАЧА ВЕКСЕЛЯ (ИНДОССАМЕНТ)	17
2.1.4. СРОКИ ПЛАТЕЖА ПО ВЕКСЕЛЯМ	19
2.1.5. ПОРЯДОК ИСЧИСЛЕНИЯ ДОХОДА ПО ПРОЦЕНТНЫМ ВЕКСЕЛЯМ	21
2.1.6. ПОРЯДОК ИСЧИСЛЕНИЯ ДОХОДА ПО ДИСКОНТНЫМ ВЕКСЕЛЯМ	23
2.2. ПОРЯДОК СОВЕРШЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ С ВЕКСЕЛЯМИ	24
2.2.1. ВЫДАЧА (РЕАЛИЗАЦИЯ) ВЕКСЕЛЯ	24
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>26</b>

#### Практическая работа № 4.

Определение объёма и глубины цвета растровых изображений. Контрольная работа. Выполнение задания в тестовой форме по разделу «Информация и информационные процессы».

1. Создайте новый документ MS Word 2007.

Вставьте объект «Воронка» галереи рисунков SmartArt (вкладка **Вставка** – **Иллюстрации** - **SmartArt** - **Связь**):

---

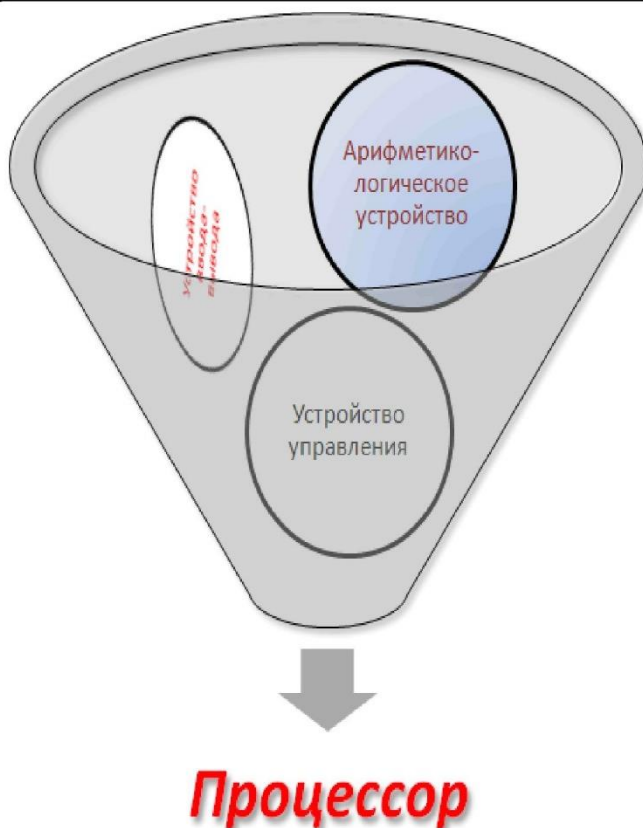


Рис. 6. Объект SmartArt «Воронка»

3. Наберите текст, отформатируйте по следующим параметрам:

для текста «**Арифметико-логическое устройство**»:

*шрифт* - полужирный, *цвет* — любой, *заливка* — градиентная, цвет заливки - на выбор;

для текста «**Устройства ввода-вывода**»: *шрифт* — обычный, *цвет* — на выбор, *направление текста* - поворот на 270 градусов (выделить объект форматирования — правой кнопкой мыши — параметры анимации или формат фигуры), преобразовать окружность в овал, задать произвольный угол поворота; *заливка* — градиентная (выберете произвольный тип, направление заливки, цветовую гамму);

для «**Устройства управления**»: *шрифт* - обычный, *цвет* - на выбор, *эффект тени* для текста, *цвет тени* — на выбор;

для текста «**Процессор**»: *шрифт* — полужирный курсив, *цвет* — на выбор, *эффект тени* для текста, *цвет тени* выбрать контрастным по отношению к тексту.

4. Добавить стрелки к рисунку, отформатировать по указанному на примере шаблону:

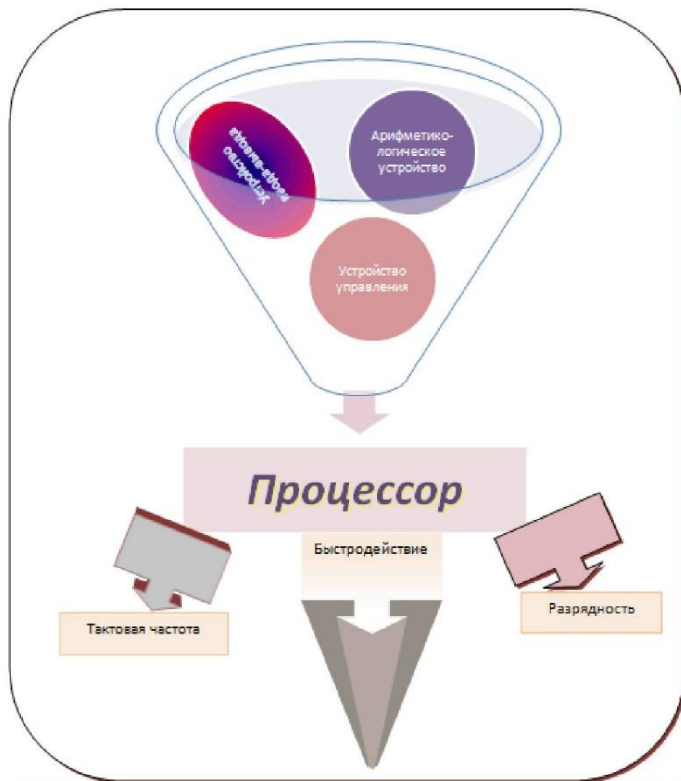


Рис. 7. Окончательный вид

## Практическая работа № 5.

### Работа с текстом и графикой.

#### Рисунки в Word 2007

1. Запустите приложение MS Word 2007. Создайте новый документ.
2. Новый документ отформатируйте по следующим параметрам:

*Ориентация* - альбомная;

*Цвет страницы* - лиловый, фон 2;

*Границы страницы* - с эффектом тени, цвет границы выбрать темнее цвета страницы;

*Тема* — изящная. 3.

3. Создайте рекламное объявление следующего вида:

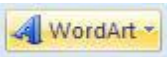


Рис. 8. Рекламное объявление

Для этого вставьте новое полотно (**Вставка — Фигуры**), для полотна задайте следующий формат:

*цвет заливки* — золотистый, акцент 4, более светлый оттенок 60%, *контур фигуры* — лиловый, цвет 2, более темный оттенок 25%, *изменить форму полотна* на скругленный прямоугольник.

На полотне необходимо создать надписи (**Вставка — Надпись — Нарисовать надпись**), вставить рисунки (из коллекции клипов MS Office- раздел **Вычислительная техника**),

декоративный текст в документ (кнопка ) , рисунок «Мой компьютер» скопировать с рабочего стола. Сохраните указанное форматирование объектов.

4. Создайте нижний колонтитул с фамилией и именем студента, выполнившего работу, вставьте в колонтитул дату создания рекламного объявления.

5. Присвойте файлу имя «Реклама».

6. Пропредмонстрируйте работу преподавателю.



## Практическая работа № 6.

### Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

1. Запустите приложение MS Word 2007. Создайте новый документ, присвойте имя «Колонки».

2. Для созданного документа установите следующие режимы форматирования:

*Поля:*

верхнее - 2 см

левое - 3 см

переплет - 0 см

нижнее - 2 см

правое - 1,5 см

положение переплета – слева

*Применить:* ко всему документу.

3. Наберите следующий текст без формирования клонок (рис. 10):

Параметры абзаца: *отступ первой строки* на 1 см, *междустрочный интервал* - одинарный, *интервалы перед/после* - авто, *отступы слева/справа* - 0 см.

Шрифт: TimesNewRoman, *размер* - 14, *начертание* - обычное, *цвет* - на выбор.

Параметры страницы: установите автоматическую расстановку переносов.

4. Разбейте текст на две колонки так, чтобы вторая колонка начиналась со слов «Для записи» (вкладка **Разметка страницы** – **Параметры страницы** – **Расстановка переносов** ).

5. Заголовок к тексту оформите в виде объекта WordArt. Установите для заголовка: *цвет основного шрифта* - лиловый, *цвет тени* - синий.

6. В область второго предложения первого абзаца вставьте картинку из **Приложения № 4**. Оформите сноску к слову «ассемблер». Создайте рамку вокруг составленного текста, отформатируйте как показано на рисунке 10, добавьте к рисунку подпись «Результат выполненной работы»:

# Язык программирования

Компьютерная программа представляет собой



логически упорядоченную последовательность

команд, предназначенных для управления компьютером. Команды, обрабатываемые процессором, можно интерпретировать как ряд чередующихся определенным образом единиц и нулей. Процессор исполняет программы, представляющие собой последовательность чисел и называемые машинным кодом.

Для того чтобы сделать программу читабельной и иметь возможность следить за ее смысловой структурой, придумали символический язык ассемблер, близкий к машинному (конец 50-х — начало 60-х гг.), в котором появилось понятие переменной. Ассемблер стал первым полноценным языком программирования. Благодаря этому заметно уменьшилось время разработки и возросла надежность программ.

Для записи кодов операций и обрабатываемой информации в ассемблере используются стандартные обозначения, позволяющие записывать числа и текст в общепринятом виде, для кодов команд приняты mnemonic обозначения. Для обозначения величин, размещаемых в памяти, можно применять имена. После ввода программы ассемблер сам заменяет символические имена на адреса памяти, а символические коды команд на числовые. Использование ассемблера сделало процесс программирования более наглядным. Дальнейшее развитие этой идеи привело к созданию языков программирования высокого уровня, в которых длинные и сложные последовательности машинных кодов были заменены одним единственным обозначающим их словом — операторы.

<sup>1</sup> Вставить сноску

Результат выполненной работы

Рис. 10. Результат выполненной работы



## Практическая работа № 7.

### Передача информации между компьютерами. Электронная почта

Задание к практической работе

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

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

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

4. Облачные сервисы Google

4.1. 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.

4.2. Документы Google

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

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

4.3. 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).

4.4. Документы Google. Таблицы

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

4.5. Другие возможности сервисов Google

Самостоятельно изучите другие сервисы Google.

Создайте презентацию по теме Изучение облачных приложений для автоматизации бизнес-процессов в области:

- Бухгалтерского учета.
- Управления взаимоотношениями с клиентами (CRM).

- Маркетинга.
- Бизнес-планирования.
- Управления проектами.
- Дистанционного обучения.
- Электронного документооборота.
- Финансового анализа.
- Бюджетирования.
- Управления персоналом (HRM).

Попробуйте подключить другие приложения через кнопку «Подключить другие приложения» (рис. 1) и создать в них документы. Разместите ссылки на созданные документы в блоге.

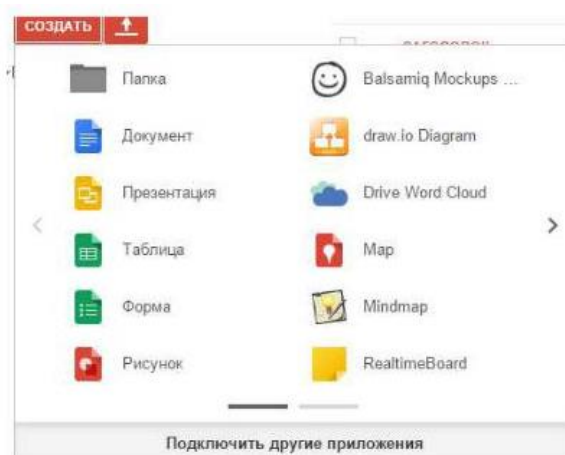


Рис. 1. Окно подключения приложений

5. Продемонстрируйте преподавателю свой блог со ссылками на выполненные задания.

Выполнение практической работы

### **Часть 1. Регистрация нового аккаунта Google**

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



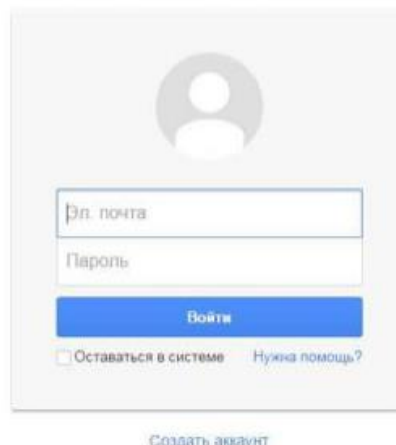
Рис. 2. Сайт google.com

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

Google

# Один аккаунт. Весь мир Google!

Войдите, используя аккаунт Google

A screenshot of the Google login interface. At the top is the Google logo. Below it is the text 'Один аккаунт. Весь мир Google!'. Underneath is the instruction 'Войдите, используя аккаунт Google'. The main part of the form is a light gray box containing a circular profile icon placeholder. Below the icon are two input fields: 'Эл. почта' (Email) and 'Пароль' (Password). A blue 'Войти' (Sign in) button is positioned below the password field. At the bottom of the box are two links: 'Остаться в системе' (Stay signed in) with a checkbox and 'Нужна помощь?' (Need help?).

[Создать аккаунт](#)


Рис. 3. Создать аккаунт

4. Заполните предлагаемые поля (рис. 4):
- Имя
  - Фамилия
  - Имя пользователя (это имя электронного ящика)
  - Пароль (это пароль к электронной почте)
  - Подтверждение пароля
  - Дополнительный адрес электронной почты (указать тот адрес, который уже существует)

Зарегистрируйтесь в Google


Весь Google

зайте единственный аккаунт и пользуйтесь всеми сервисами Google!



Мобильный Google

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



Как вас зовут

Льбов  Абрамова

Придумайте имя пользователя

@gmail.com

[Использовать текущий адрес эл. почты](#)

Придумайте пароль

Подтвердите пароль

Дата рождения

Пол


Женский

Мобильный телефон

Запасной адрес эл. почты

Докажите, что вы не робот

☐ Пропустить эту проверку. Может потребоваться проверка по телефону.



Введите текст:

Страна

Россия

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

[Далее](#)

Зачем Google собирает эти сведения?

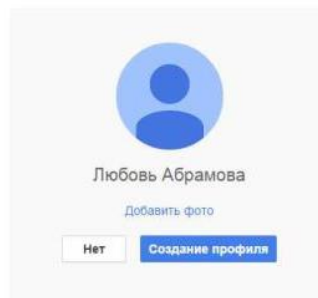
Рис. 4. Форма регистрации

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

5. Введите символы на картинке, доказывающие, что Вы не робот.
6. Ознакомьтесь и согласитесь с условиями использования и политикой конфиденциальности Google, установив галочку в соответствующем поле.
7. 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

Рис. 5. Создание профиля

По возможности добавьте к своему профилю фотографию (кнопка «Добавить фото», выберите его на компьютере.

8. Нажмите кнопку «Создание профиля» (рис. 5).

Убедитесь, что появилось сообщение об успешном создании аккаунта (рис. 6). Обратите внимание: в правом верхнем углу можно задавать настройки аккаунта. Для этого надо нажать на иконку с фотографией.

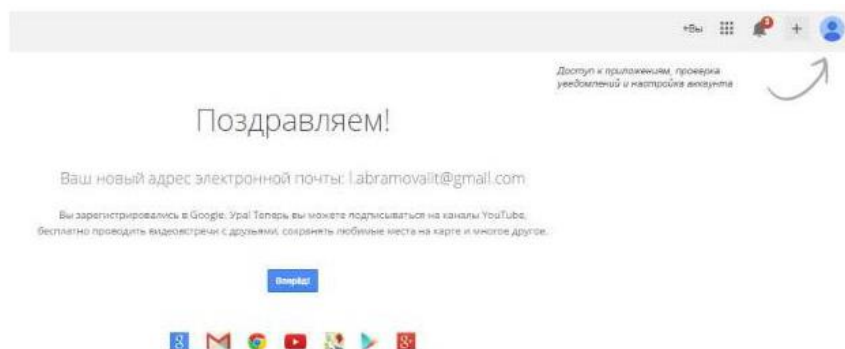


Рис. 6. Успешное завершение регистрации

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

9. Пройдите этап «Добавить друзей» (рис. 7)

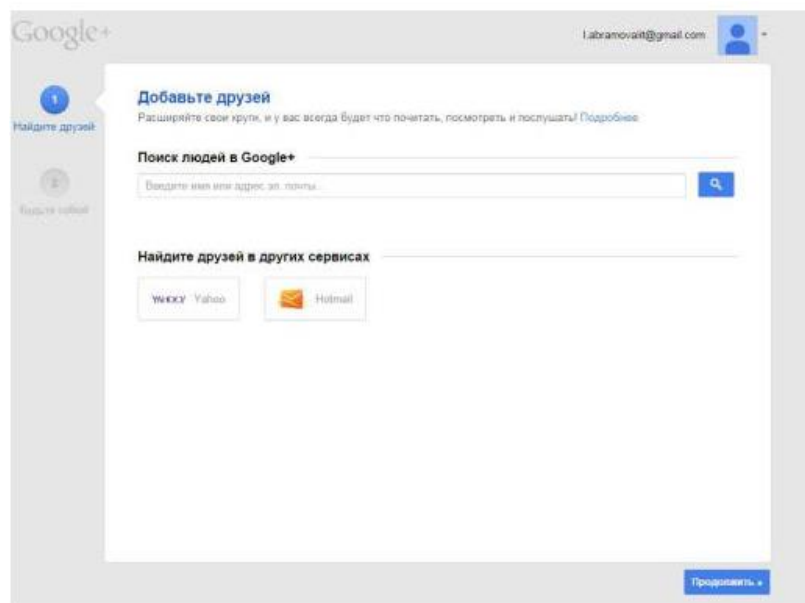


Рис. 7. Этап «Добавить друзей»

10. Нажмите на кнопку «Продолжить».

11. При необходимости измените настройки аккаунта (рис. 8).

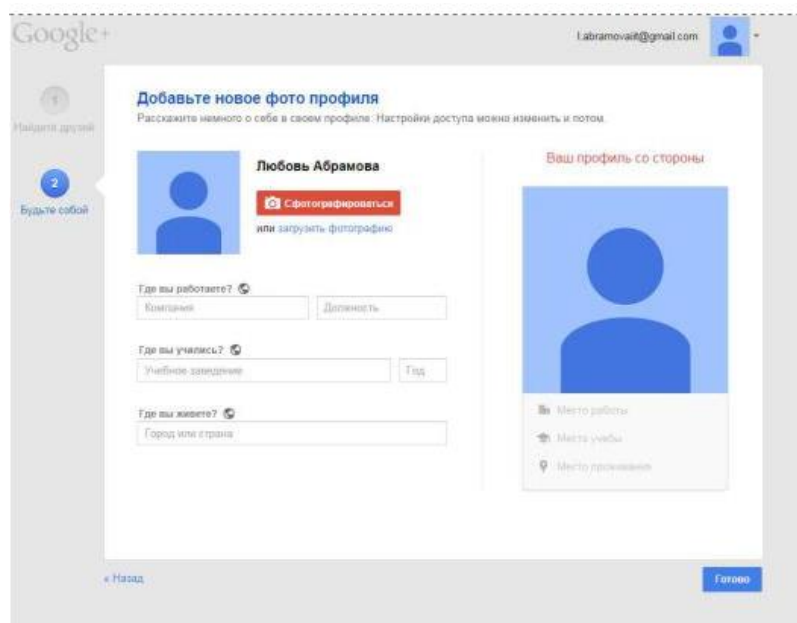


Рис. 8. Настройки аккаунта

12. Выбрав в верхнем меню команду Gmail, вы можете работать с созданным электронным ящиком (рис. 9, 10).

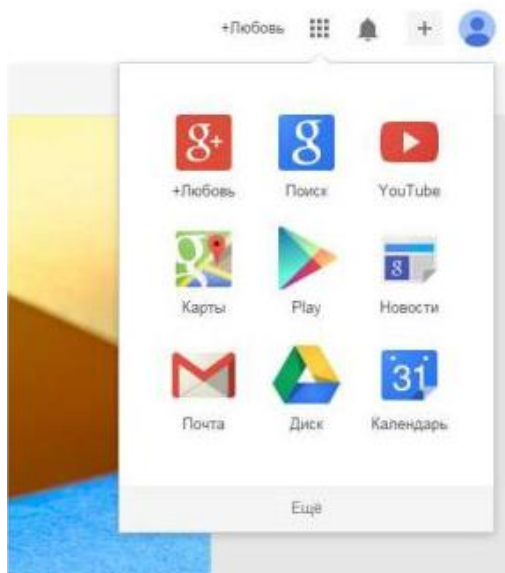


Рис. 9. Выбор работы с почтой

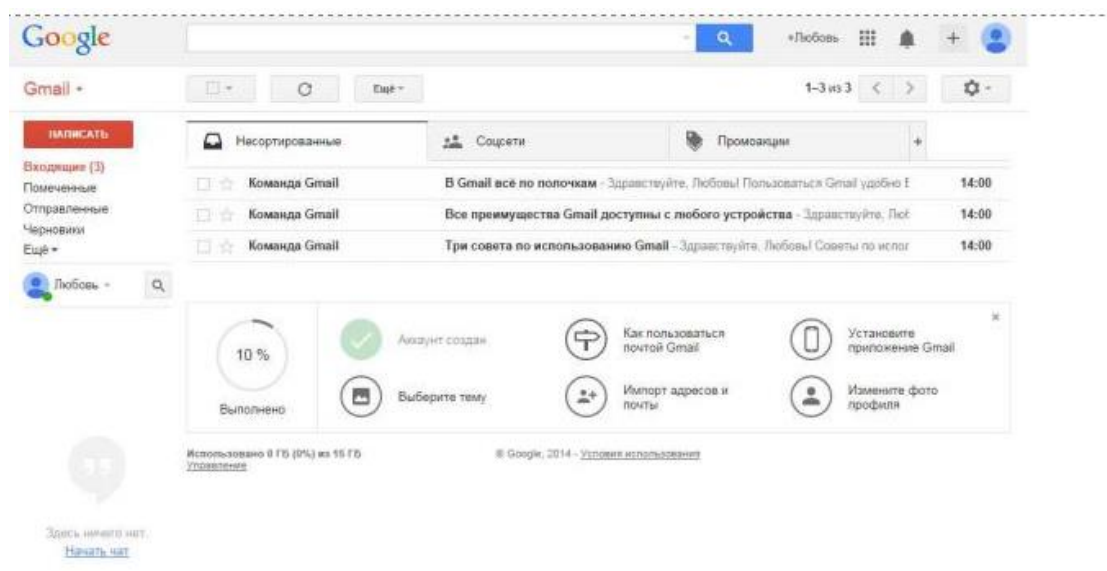


Рис. 10. Почтовый ящик

## Практическая работа № 8.

### Работа в компьютерных сетях

#### Создание блога

Электронное портфолио, в котором необходимо размещать отчет по выполненным заданиям лабораторной работы 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. 11, 12)

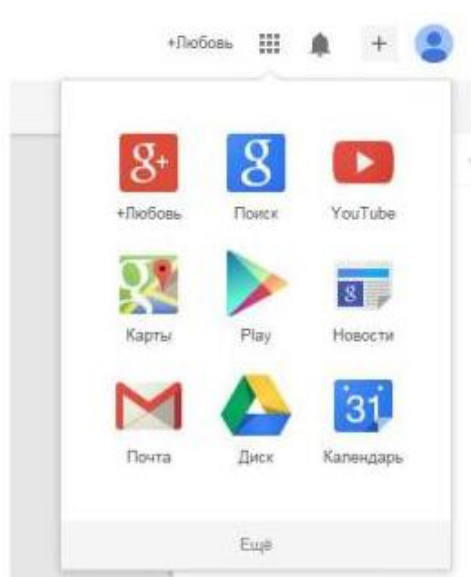


Рис. 11. Выбор команды «Еще»

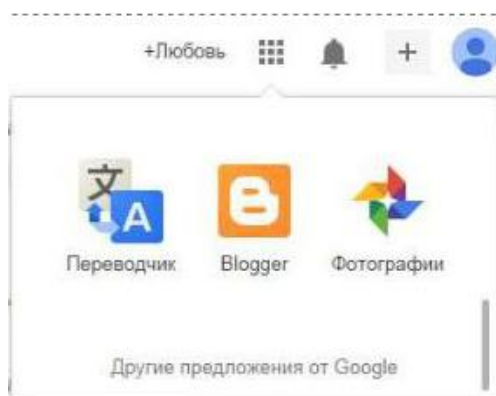


Рис. 12. Выбор команды «Blogger»

4. При необходимости сделайте дополнительные настройки в профиле (рис. 13).

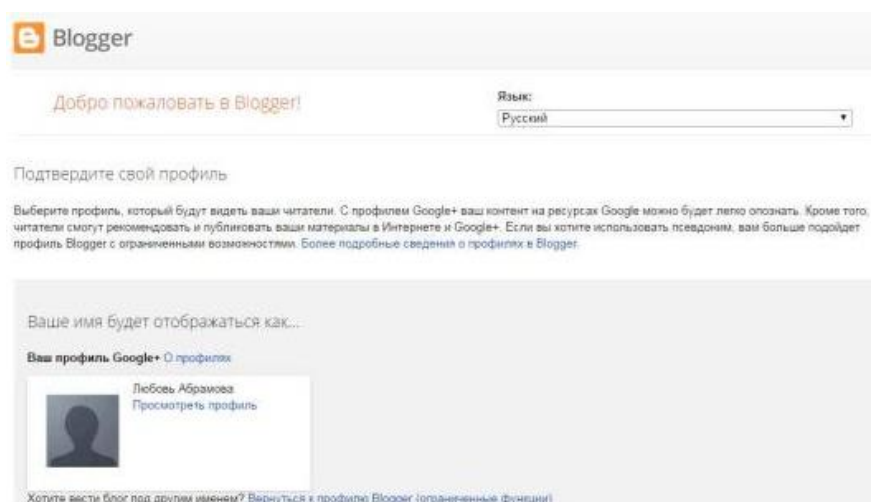




Рис. 13. Профиль в Blogger

5. Создайте новый блог (рис. 14)

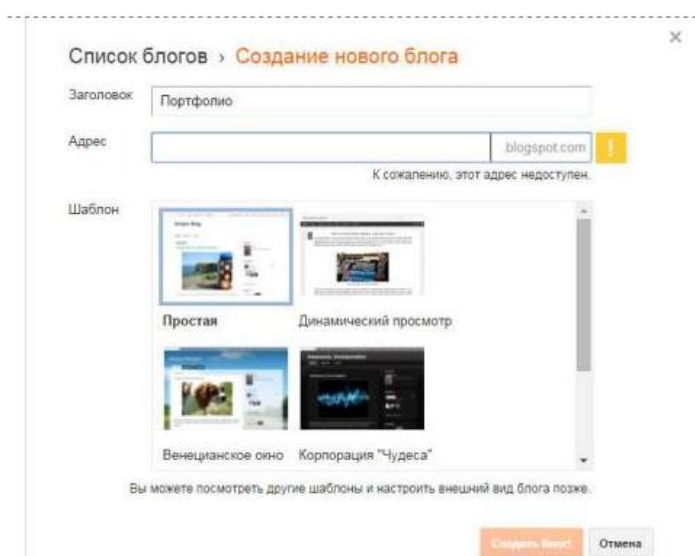


Рис. 14. Создание нового блога

6. Дайте название блога, например, «Портфолио» (рис. 14).

7. Придумайте адрес блога. При необходимости проверьте доступность выбранного адреса. Внимание: Именно этот адрес будет использоваться при чтении сообщений блога! (рис.15).

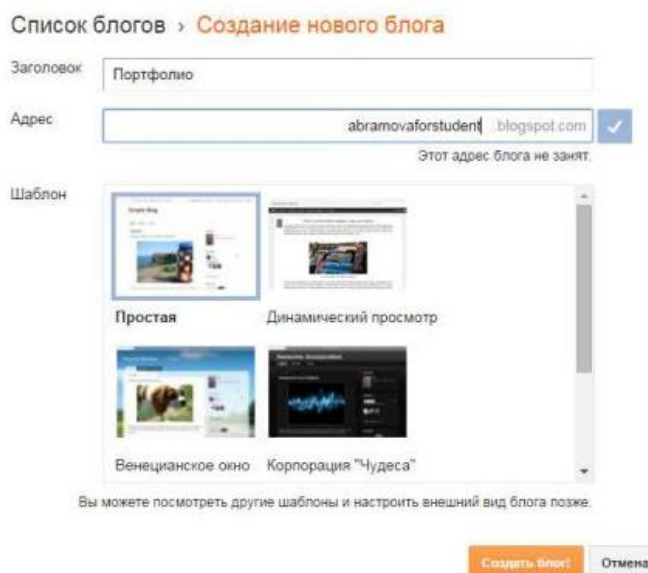


Рис. 15. Создание нового блога

8. Перепишите адрес блога, выберите шаблон и щелкните «создать блог».

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

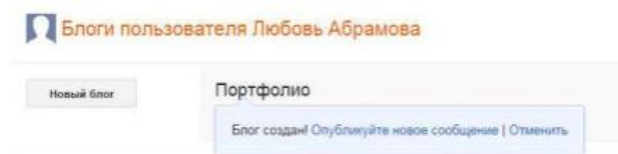


Рис. 16. Сообщение о создании блога

10. После того, как вы щелкните по ссылке «Опубликуйте новое сообщение», появится первая форма создания сообщения (рис. 16). В последствии вы сможете создавать новые сообщения и редактировать при помощи панели инструментов.

При создании сообщений можно вставлять текст, изображения и т.д. Например, кнопки для вставки «изображения» и «видео» находятся после кнопки «ссылка» (они выделены на рис. 17).

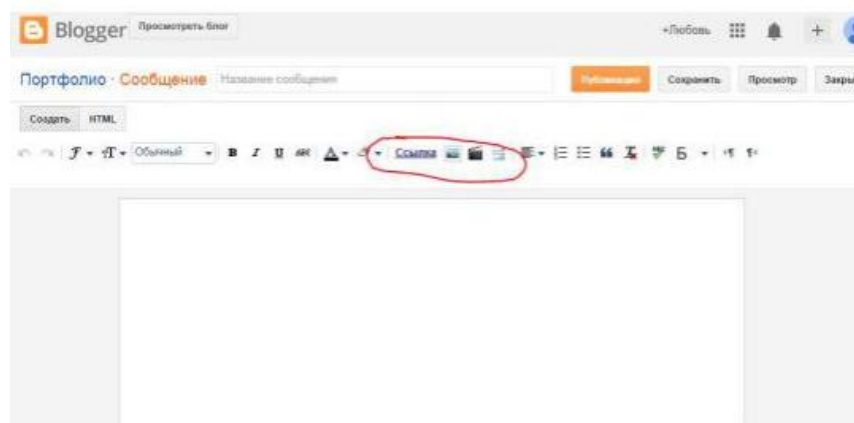


Рис. 17. Создание нового сообщения

11. Нажмите на кнопку «Публикация».

12. Сделайте комментарии к сообщению и выберите для кого публикуете (рис. 18).

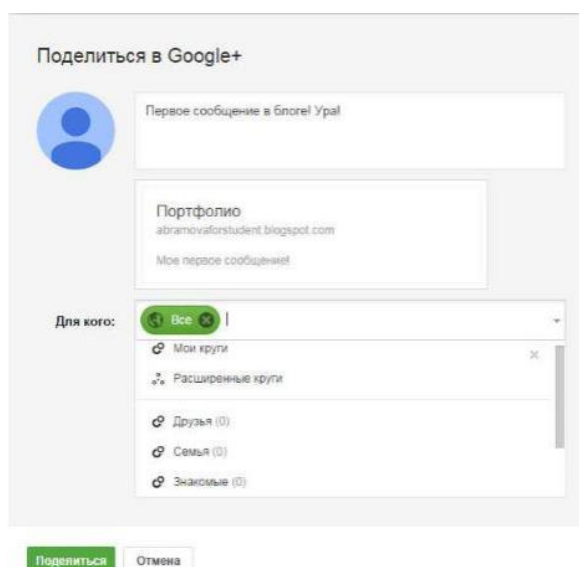


Рис. 18. Внесение комментария к сообщению и выбор для кого публикуете

13. После публикации сообщение можно посмотреть (рис. 19).

### Портфолио



Рис. 19. Опубликованное сообщение

## Часть 3. Google Диск

1. Зайдите под своим аккаунтом в Google Диск (рис. 20).

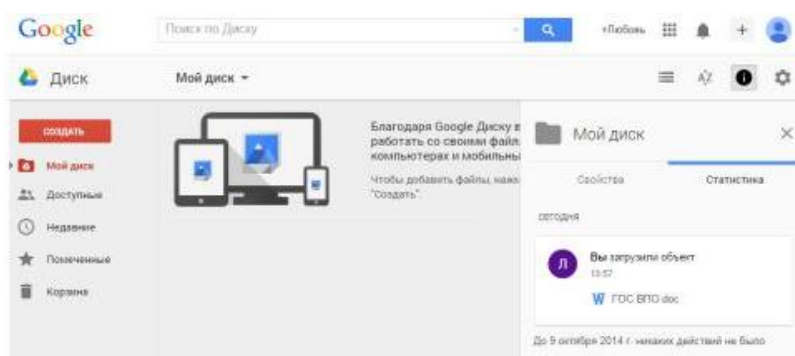


Рис. 20. Google Диск

2. Выберите кнопку «Создать» и загрузите необходимые файлы (рис. 21).

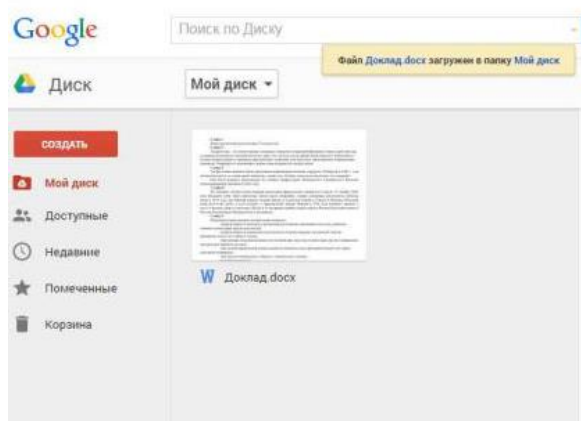


Рис. 21. Загруженный файл

3. Нажмите правой клавишей мыши на документ и выберите «Совместный доступ» (рис. 22) и введите электронные адреса тех, кому разрешен доступ к данному документу.

4. Настройте уровень доступа к файлу: редактирование, комментирование, чтение.

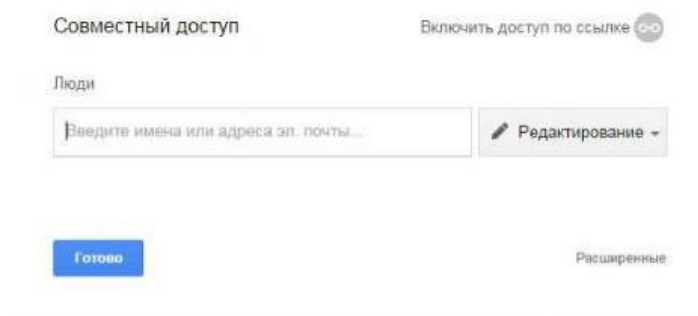


Рис. 22. Совместный доступ

5. Настройте доступ к файлу, нажав «Расширение» (рис. 23).

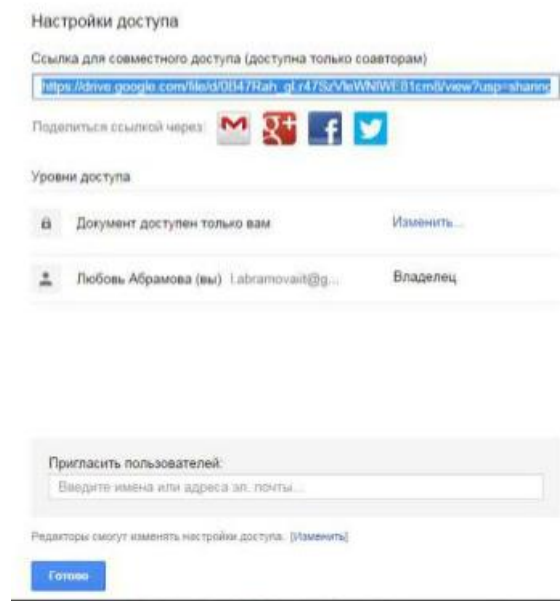


Рис. 23. Настройка расширенная

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

#### **Часть 4. Создание анкет с помощью Google Диск**

С ростом популярности Интернета все 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 дает 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 позволяет создавать, публиковать и обрабатывать анкеты для опросов. Анкету в данном сервисе называют ФОРМОЙ. Создать форму можно из Списка документов или из любой таблицы.

## Практическая работа № 9.

### Планирование и разработка компьютерной презентации

#### Создание формы из Списка документов

1. Откройте Google Диск и нажмите Создать/Форма. Откроется шаблон формы (рис. 24).
2. В открывшемся шаблоне в поле «Заголовок» вместо слов «Новая форма» впишите название анкеты. Ниже выберите тему оформления Вашей анкеты. Нажмите «ОК» (рис. 24).

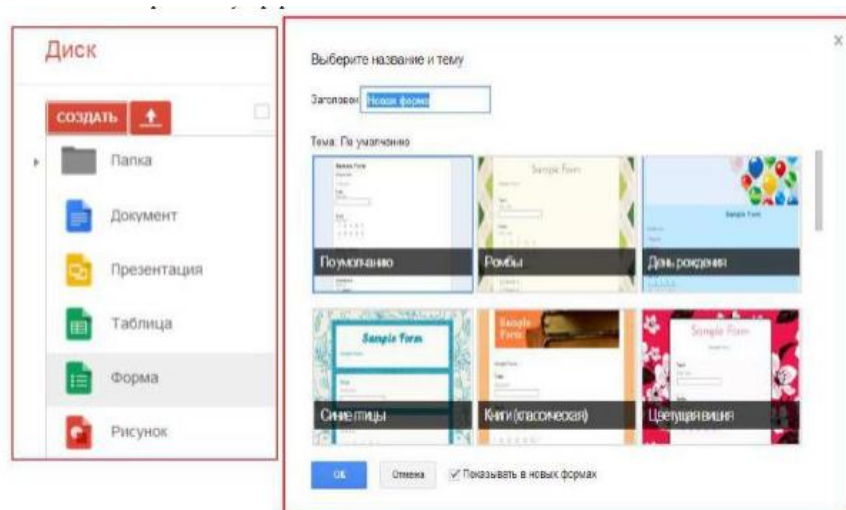


Рис. 24. Создание формы

3. 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!».
4. Напишите первый вопрос, т.к. для него уже появилась заготовка (рис. 25).

Рис. 25. Шаблон анкеты

5. В поле «Вопрос» без заголовка впишите сам вопрос. 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.»

6. Далее выберите 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.

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

8. 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.

9. Редактирование второго вопроса открывается кнопкой «Изменить».

10. Добавить новые вопросы можно командой «Добавить элемент» в нижней части окна.

11. После оформления всех вопросов можно настроить текст сообщения, который появится на экране после заполнения респондентом анкеты. Для этого в поле «Текст подтверждения» впишите сообщение. Например: «Благодарим за ответы!» (рис. 26).




Рис. 26. Окно настройте текста сообщения

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

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

13. 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. Также можно 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». Появится список электронных таблиц. Установите флажок рядом с нужным файлом и нажмите Выбрать. В таблице появится новый лист для сбора ответов.

14. 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) (рис. 27).



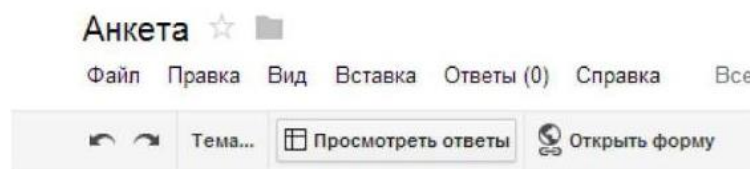


Рис. 27. Панель инструментов

15. Для редактирования опроса, на своей страничке Google Диска найдите его название и перейдите по ссылке в созданную вами анкету. Она откроется в режиме редактирования. В этом же режиме можно просмотреть ответ, нажав, соответственно, кнопку «Просмотреть ответы». Откроется таблица с ответами.

16. 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.

### **Практическая работа № 10.**

#### **Создание презентации с использованием шаблонов оформления**

1. С помощью сервиса Google Диска создайте анкету для одnogруппников, содержащую не менее десяти вопросов. Используйте вопросы разного типа.

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

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

Для этого сначала убедитесь, что анкету заполнили другие участники. Например, Ответы(4) – в скобках указано число заполнений. Рекомендуется, чтобы ответов было не менее трех.

Далее откроется таблица с ответами: меню Форма/Показать сводку ответов.

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

## Практическая работа № 11.

### Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов. Технология обработки текстовых документов.

**Цель:** познакомиться с базовыми элементами электронной таблицы, знать типовые технологические операции с ячейками и блоками ячеек и научиться их выполнять.

#### Теоретические сведения

Электронная таблица (ЭТ) – самая распространенная и мощная информационная технология для профессиональной работы с данными. Для управления ЭТ созданы специальные программные продукты – *табличные процессоры*.

Главное достоинство ЭТ – ее динамизм, т. е. возможность мгновенно пересчитывать все данные таблицы, связанные формульными зависимостями, при изменении значений любого операнда.

Базовым элементом электронной таблицы является ячейка, которая образуется на пересечение строк и столбцов таблицы. Каждая ячейка имеет адрес, который задается заголовком столбца (обозначаются буквами А, В, С...) и номера строки (задаются цифрами). Адрес выделенной ячейки показан в поле имени.

Совокупность ячеек составляет рабочий лист. Рабочий лист максимально может иметь 256 столбцов и 65536 строк.

Совокупность рабочих листов образует Рабочую книгу. Каждая рабочая книга может иметь максимум 256 листов.

В ячейку можно вводить один из трех типов данных: текст, числа и формулы.

Чтобы ввести данные в ячейку, сначала ее нужно активизировать, щелкнув по ней мышью. Жирная рамочка свидетельствует о том, что ячейка активизирована и в нее можно вводить данные.

Ввод данных в ячейку заканчивается одним из следующих способов:

- нажатием клавиши **ENTER**;
- щелчком по кнопке **Ввод**;
- переходом в другую ячейку по щелчку мыши, по клавише **TAB** или по клавишам управления курсором.

Автозаполнение – автоматическое заполнение ряда ячеек последовательными логически связанными значениями.

Например, ввести в одну из ячеек *январь* и потянуть мышью вправо за маркер заполнения. Названия месяцев появятся во всей строке (рис. 1).



Рис. 1. Пример автозаполнения

Ячейки рабочего листа имеют заданный формат, который устанавливается командой *Формат/Ячейки* или командой контекстного меню *Формат ячеек*. Эти команды имеют несколько вкладок: *Число, Выравнивание, Шрифт, Граница, Вид, Защита*.

1. Вкладка **Число** – задает форматы представления данных в ячейке:
  - *Общий* – обеспечивает отображение числовых и текстовых данных произвольной типа;
  - *Числовой* – включает цифры и символы-разделители: десятичная точка, процент знак мантиссы, знак числа, круглые скобки, денежное обозначение (р. или \$);
  - *Денежный* или *Финансовый* – для отображения денежных величин;
  - *Дата/время* – для отображения даты и времени в выбранном формате;
  - *Процентный* – для вывода чисел, предварительно умноженных на 100, с символом процента;
  - *Дробный* – для вывода дробных чисел;
  - *Экспоненциальный* – для вывода чисел в экспоненциальном формате, например 1,65E+044;
  - *Текстовый* – последовательность букв, цифр, специальных символов;
  - *Дополнительный* – нестандартные дополнительные форматы, например номер телефона, почтовый индекс и пр.
  - *Все форматы* – показывает все имеющиеся в Excel форматы.
2. Вкладка **Выравнивание** определяет:
  - *Выравнивание* – способ выравнивания данного в ячейке по горизонтали (по левому или правому краю, по значению, по центру выделения, по центру, по ширине, с заполнением) или по вертикали (по нижнему или верхнему краю, по центру или высоте);
  - *Отображение* – определяет, можно ли переносить в ячейке текст по словам, разрешает или запрещает объединение ячеек, задает автоподбор ширины ячейки.
3. Вкладка **Шрифт** – изменяет шрифт, начертание, размер, цвет, подчеркивание и эффекты текста в выделенных ячейках;
4. Вкладка **Граница** – создает рамки (обрамление) вокруг выделенного блока ячеек;
5. Вкладка **Вид** – позволяет задать закрашку ячейки (цвет и узор);
6. Вкладка **Защита** – управляет скрытием формул и блокировкой ячеек (запрет редактирования данных ячеек). Устанавливать защиту можно в любой момент, но действовать она будет только после того, когда введена защита листа или книги с помощью команды *Сервис/Защитить лист*.

В операциях обработки часто используется не отдельная ячейка, а блок ячеек.

**Блок** – прямоугольная область смежных или несмежных ячеек, расположенных в разных местах.

Блоком ячеек можно считать и строку, и столбец. Типовые технологические операции с блоками ячеек представлены в таблице(Приложение1).

## Порядок выполнения работы

1. Запустите табличный процессор *Microsoft Excel*.

2. Создайте приведённую ниже таблицу. Оформите её с помощью рамок и затенения ячеек.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
1	Наименование землепользователя	Общая площадь	Пашня	Сенокосов														
2				Всего сенокосов	в том числе													
3					Заливных	из них				Суходольных	из них			Заболоченных	из них			
4						Улучшенных	Чистых	Заросших	Покрытых кочками		Улучшенных	Чистых	Заросших		Чистых	Заросших	Покрытых кочками	
5					Фермер 1		300			23	9	3	4		36	31	33	
6	Фермер 2		257			23	21	12	4		56	32	45			4	2	1
7	Фермер 3		325			42	13	42	12		47	29	40			9	3	2
8																		

Рис.2 Образец таблицы

### Заполнение таблицы.

- 1.1. В ячейку D1 ввести текст «Сенокосов» (без кавычек!). В ячейку E2 - текст «в том числе» (без кавычек!). В ячейки F3, K3, O3 ввести одинаковый текст «из них» (без кавычек!).
- 1.2. В следующие ячейки ввести соответствующий текст, не обращая внимания на то, что текст не помещается в ячейки:

A4	Наименование землепользователя
B4	Общая площадь
C4	Пашня
D4	Всего сенокосов
E4	Заливных
F4	Улучшенных
G4	Чистых
H4	Заросших
I4	Покрытых кочками
J4	Суходольных
K4	Улучшенных
L4	Чистых
M4	Заросших
N4	Заболоченных
O4	Чистых
P4	Заросших
Q4	Покрытых кочками

- 1.3. Установить для ячеек 4-й строки выравнивание текста по вертикали. Для этого:

- ◆ выделить ячейки с A4 по Q4;
  - ◆ выбрать в контекстном меню (появляется при нажатии правой клавиши мыши) **Формат Ячеек**, закладка **Выравнивание**;
  - ◆ установить **Ориентацию** текста 90 градусов;
  - ◆ нажать **Enter**;
  - ◆ не снимая выделения, выбрать на ленте **Главная**, в разделе **Ячейки**, команду **Формат/Автоподбор ширины** для уменьшения ширины выделенных ячеек.
- 1.4. Установить текст «*Сенокосов*» по центру соответствующих столбцов. Для этого:
- ◆ выделить ячейки с D1 по Q1;
  - ◆ выбрать в контекстном меню (появляется при нажатии правой клавиши мыши) **Формат Ячеек**, закладка **Выравнивание**;
  - ◆ установить **Выравнивание по центру**
  - ◆ нажать **Enter**.
- 1.5. По аналогии с предыдущим пунктом установить текст «*в том числе*» по центру ячеек с E2 по Q2.
- 1.6. Установить текст «*из них*» по центру ячеек с F3 по I3. Для этого:
- ◆ выбрать в контекстном меню (появляется при нажатии правой клавиши мыши) **Формат Ячеек**, закладка **Выравнивание**;
  - ◆ установить **Выравнивание по горизонтали по центру выделения**;
  - ◆ нажать **Enter**.
- 1.7. Установить текст «*из них*» по центру ячеек с K3 по M3. Для этого:
- ◆ выбрать в контекстном меню (появляется при нажатии правой клавиши мыши) **Формат Ячеек**, закладка **Выравнивание**;
  - ◆ установить **Выравнивание по горизонтали по центру выделения**;
  - ◆ нажать **Enter**.
- 1.8. Установить текст «*из них*» по центру ячеек с O3 по Q3. Для этого:
- ◆ выбрать в контекстном меню (появляется при нажатии правой клавиши мыши) **Формат Ячеек**, закладка **Выравнивание**;
  - ◆ установить **Выравнивание по горизонтали по центру выделения**;
  - ◆ нажать **Enter**.
- 1.9. Заполнить строки «Фермер 1», «Фермер 2», «Фермер 3» согласно вышеприведённой таблице-образцу (включая числовые данные).
- 1.10. Настроить ширину каждого столбца для оптимального расположения содержимого, перетаскивая мышью границы столбцов на горизонтальной линейке,

содержащей имена столбцов (А, В, С, ...) или двойным нажатием левой клавиши мыши на границе столбцов.

1.11. В перечисленные ниже ячейки ввести следующие формулы (*начиная от знака =*):

- ◆ N5: =СУММ(O5:Q5), для ввода формулы необходимо выделить ячейки O5:Q5, затем нажать кнопку с символом  $\Sigma$ , расположенную на ленте **Главная**, затем размножить формулу по столбцу;
  - ◆ J5: =СУММ(K5:M5), размножить формулу по столбцу;
  - ◆ E5: =СУММ(F5:I5), размножить формулу по столбцу;
  - ◆ D5: = E5+J5+N5, для ввода формулы необходимо установить курсор в ячейку D5, ввести знак «=», затем кликнуть мышью по ячейке E5 и ввести символ «+», затем кликнуть мышью по ячейке J5 и ввести символ «+», затем кликнуть мышью по ячейке N5 и нажать **Enter**. Размножить формулу по столбцу;
  - ◆ B5: =СУММ(C5:D5), размножить формулу по столбцу;
- В случае необходимости настроить ширину столбцов.

1.12. Выровнять вертикальные надписи. Для этого:

- ◆ выделить диапазон ячеек с A1 по A4;
- ◆ выбрать в контекстном меню (появляется при нажатии правой клавиши мыши) **Формат Ячеек**, закладка **Выравнивание**;
- ◆ поставить маркеры напротив позиций **Объединение ячеек** и **Переносить по словам**;
- ◆ нажать **Enter**.
- ◆ повторить ту же операцию для следующих диапазонов: B1:B4, C1:C4, D2:D4; E3:E4, J3:J4; N3:N4.

#### ***Расчертить таблицу***

1.13. Для этого:

- ◆ выделить диапазон ячеек A1:Q7;
- ◆ выбрать в контекстном меню (появляется при нажатии правой клавиши мыши) **Формат Ячеек**, закладка **Граница**;
- ◆ нажать мышью кнопку **Внутренние**;
- ◆ выбрать в поле **Тип линии** двойную тонкую линию;
- ◆ нажать мышью кнопку **Внешние**;
- ◆ нажать **Enter**.

1.14. Выполнить заливку заголовков столбцов. Для этого:

- ◆ выделить диапазон ячеек A1:Q4;

- ◆ выбрать в контекстном меню (появляется при нажатии правой клавиши мыши) **Формат Ячеек**, закладка **Вид**;
- ◆ выбрать цвет из предложенной палитры;
- ◆ нажать **Enter**;
- ◆ снять выделение с ячеек.

## 2. Сохранить документ под именем Lab1.xls.

Контрольные вопросы.

1. Форматирование ячеек.
2. Как изменить направление текста в ячейке?
3. Как выполнить обрамление таблицы?
4. Как выделяются ячейки в смежных диапазонах?
5. Как выделяются ячейки в несмежных диапазонах?
6. Какие операции применимы к блоку ячеек?

## Практическая работа № 12.

### Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий.

**Цель работы** – познакомиться со способами создания формул, построения диаграмм, научиться выполнять расчеты в Excel, использовать при создании формул абсолютные, относительные и смешанные ссылки.

#### Теоретические сведения

Вычисления в электронных таблицах производятся по формуле.

*Формула – это выражение, определяющее вычислительные действия.*

Как правило, формула включает переменные, константы, функции, объединенные знаками арифметических операций и скобками. В Excel переменные – это адреса ячеек.

#### Формулы в ЭТ Excel начинаются со знака равенства!!!

Для создания формулы необходимо:

1. Выделить ячейку, в которую нужно ввести формулу.
2. Нажать клавишу =.
3. Ввести аргумент (набрать с клавиатуры или щелкнуть мышью по ячейке).
4. Ввести знак арифметического действия.
5. Ввести следующий аргумент. И т.д.
6. Закончить ввод формулы, нажав клавишу ввода.

В строке формул отображается формула, а в ячейке – результат расчета по этой формуле.

Формулу можно скопировать через буфер обмена:

1. Поставить курсор в клетку, ОТКУДА будем копировать.
2. Нажать кнопку «копировать» на панели инструментов.
3. Поставить курсор в клетку, КУДА будем копировать.
4. Нажать кнопку «вставить» на панели инструментов.

*При копировании (размножении) формул предусмотрена их АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА. Это означает, что один раз введенную формулу, например, в верхнюю ячейку столбца, можно скопировать в другие клетки, расположенные ниже, причем обозначения клеток, используемые в формуле (ссылки), автоматически меняются: при копировании по вертикали изменяются номера строк, а при копировании по горизонтали изменяются номера столбцов.*

Этот сервис - одна из важнейших черт всех систем электронных таблиц.

*Такие ссылки на адрес ячейки называются **ОТНОСИТЕЛЬНЫМИ**.*

Кроме копирования через буфер обмена, в Excel есть возможность **АВТОЗАПОЛНЕНИЯ ЯЧЕЕК**. Если выделить некоторую ячейку, то в правом нижнем углу рамки есть маленький черный квадратик (Маркер заполнения). Курсор, попав на него, принимает форму маленького черного крестика. Схватившись мышкой за этот крестик и протягивая мышь вниз, мы копируем формулы, а в ячейках таблицы появляются результаты расчетов.

## 2. Абсолютные ссылки. Имя ячейки

*Если при копировании формулы не должен изменяться номер строки и (или) номер столбца, то перед соответствующим номером в адресе ячейки нужно поставит значок «\$». Такие ссылки называются **АБСОЛЮТНЫМИ**.*

*Часто применяют не чисто относительные или абсолютные ссылки, а **СМЕШАННЫЕ**, например, B\$1 или \$B1. Номер, перед которым не стоит знак «\$», будет изменяться при копировании, а тот номер, перед которым знак «\$» стоит, останется без изменения.*

Чтобы в строке формулы оказалась ссылка B\$1, или \$B1, или B\$1 достаточно щелкнуть мышью по ячейке B1 и нажимать клавишу F4.

Ячейкам можно присваивать имена. Это удобно при работе с большими таблицами, когда ячейка, на которую делается ссылка, находится далеко от остальных ячеек, и вспомнить ее адрес бывает трудно.

Чтобы присвоить ячейке имя, нужно ее выделить, перейти в контекстном меню (появляется при нажатии правой клавиши мыши) выбрать **Имя диапазона**. В открывшемся окне компьютер предлагает вам ввести имя ячейки. По умолчанию - текст из соседней ячейки. Вы можете согласиться или изменить имя. Имя отображается в адресном поле (поле имени).

Имя не должно содержать пробелов и знаков пунктуации, а также начинаться с цифры. Например, имя «курс доллара» недопустимо. Можно использовать имя «курс» или «курс\_доллара».

*Использование имени ячейки соответствует действию абсолютной ссылки.*



## Порядок выполнения работы

### Задание № 1. Относительные и абсолютные ссылки.

Подготовьте таблицу по образцу.

Наименование	Количество			
товара	1	2	3	4

1. В ячейку B3 введите «Наименование товара». В ячейку C3 «Количество».
2. Примените к ячейкам нужные способы выравнивания.
3. Примените к ячейкам, содержащим цены, денежный формат числа с разделением на разряды и двумя десятичными знаками.
4. Введите наименование товара и цену за единицу, например:

Наименование	Количество			
товара	1	2	3	4
Сист. Плата	55,80			

5. Для того, чтобы рассчитать стоимость товара за две единицы, в ячейку D5 введите формулу **=C5\*D4** (цену за единицу товара умножить на количество).
6. С помощью маркера заполнения распространите формулу вправо, чтобы получить стоимость товара за 3 и 4 единицы. Сравните свой результат с приведенным ниже.

Наименование	Количество			
товара	1	2	3	4
Сист. Плата	55,80	111,60	334,80	#####

Можно заметить, что вычисленная по формуле стоимость товара за три единицы неверна. Если выделить эту ячейку (E5), в **Строке формул** появится формула (D5\*E4). Однако в этой ячейке должна быть формула C5\*E4.

В результате копирования формулы вправо изменились и ссылки, а в нашем примере необходимо каждый раз количество товара умножать на цену за единицу, то есть на содержимое ячейки C5.

В таких случаях, составляя формулу, применяют **абсолютные ссылки**. При перемещении или копировании формулы абсолютные ссылки не изменяются (ячейка фиксируется), в то время как относительные ссылки (с которыми мы работали до сих пор) автоматически обновляются в зависимости от нового положения. Абсолютные ссылки имеют вид: **\$F\$9**; **\$C\$45**. Для фиксации координат применяется знак \$.

7. Следовательно, для того, чтобы получить верные результаты в нашем примере, в ячейке D5 вместо формулы C5\*D4 должна быть формула **\$C\$5\*D4**.
8. Измените эту формулу и скопируйте её вправо. Сравните результат.

Наименование	Количество			
товара	1	2	3	4
Сист. Плата	55,80	111,6	167,4	223,2

## Задание № 2. Имена ячеек.

Ниже в интервале В8 – F8 оформите таблицу из первого задания:

Наименование	Количество			
товара	1	2	3	4
Сист. Плата	55,80			

1. ячейке C10 присвойте имя «цена»:

- сделайте ячейку активной;
- перейти в контекстном меню (появляется при нажатии правой клавиши мыши) **Имя диапазона....**
- В открывшемся окне компьютер предлагает вам ввести имя ячейки. По умолчанию - текст из соседней ячейки (Сист\_плата).
- Удалим это имя и впишем Цена. ОК.
- В адресном поле (поле имени) появилось Цена.
- В ячейку D10 введем формулу **=Цена\*D9**
- Скопируйте формулу вправо.
- Получили результат.

Наименование	Количество			
товара	1	2	3	4
Сист. Плата	55,80	111,6	167,4	223,2

## Задание № 3. Смешанные ссылки.

Таблица сложения										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Составьте таблицу сложения чисел первого десятка.

1. В ячейку A2 введите заголовок: Таблица сложения.
2. Начиная, с ячейки A3 с помощью автозаполнения введите числа вправо и вниз.
3. В ячейку B4 введите формулу:  $A4+B3$ .
4. Копируйте формулу вправо и вниз. Что получилось?
5. Сохраните документ под именем Lab2.xls.

#### Контрольные вопросы

1. Что такое относительная ссылка?
2. Что такое абсолютная ссылка?
3. Что такое смешанная ссылка?
4. Что значит «присвоить ячейке имя»? Как используется имя ячейки?

Рис. Таблица результатов тестирования испытуемых

#### Контрольные вопросы.

1. Какими способами в ячейку можно вставить формулу?
2. С чего начинается ввод формул?
3. С какими категориями функций работает Excel?
4. Для чего в формулах используются функции?

## Список рекомендуемой литературы

### Основные источники:

1. Лавровская, О.Б. Технические средства информатизации: практикум/ О.Б. Лавровская.- 4-е изд. стер.- М.: Академия, 2016.-208с.
2. Угринович Н.Д Информатика : учеб /Н.Д. Угринович. - М : КноРус, 2020. - 377 с. [http://www book.ru](http://www.book.ru)
3. Угринович Н.Д Информатика. Практикум / Н.Д. Угринович. - М : КноРус, 2020. — 264 с. <http://www book.ru>

### Дополнительные источники:

1. Медведев, В.А. Информационная безопасность. Введение в специальность + Приложение:Тесты : учебник / Медведев В.А. — Москва : КноРус, 2021. — 143 с.

### Интернет–ресурсы:

1. Руденков, Н.А. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : курс лекций / Руденков Н.А., Пролетарский А.В., Смирнова Е.В., Суоров А.М. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 368 с. <https://book.ru>
2. Варлатая, С.К. Защита информационных процессов в компьютерных сетях : учебно-методическое пособие / Варлатая С.К., Шаханова М.В. — Москва : Проспект, 2015. — 216 с. <https://book.ru>