

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

**Методические указания  
для практических занятий  
ОП.09 Информатика и информационно-коммуникационные  
технологии в профессиональной деятельности  
по специальности среднего профессионального образования  
44.02.01 Дошкольное образование**

г. Москва  
2026г.

## Практическое занятие №1.

**Тема:** Понятие информации, информационных технологий.

**Цель:** Изучение понятия информационных и телекоммуникационных технологий, их основные принципы, методы, свойства.

**Оборудование и материалы:** ПК с операционной системой Windows.

### Теоретические сведения к практическому занятию

Информационная технология - система взаимосвязанных методов и способов сбора, хранения, накопления, поиска, обработки информации на основе применения средств вычислительной техники.

Цель информационной технологии - производство информации для анализа человеком и принятие на его основе решения по выполнению какого-либо действия (управленческого решения).

Особенностью ИТ является то, что в ней и предметом и продуктом труда является информация, а орудиями труда - средства вычислительной техники и связи.

Основные принципы компьютерных (новых) информационных технологий:

- интерактивный режим (диалоговый или режим реального времени) работы с ПК;
- интегрированность (стыковка);
- гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач.

Средства и методы информационных технологий включают в себя:

- комплекс технических средств;
- средства управления техническим комплексом;
- организационно-методическое обеспечение.

Комплекс технических средств — это совокупность инструментов, приспособлений, машин, механизмов и автоматических устройств, с помощью которых осуществляется собственно информационное преобразование.

Средства управления техническим комплексом позволяют персоналу осуществлять целенаправленное использование технических средств для реализации информационного преобразования.

Организационно—методическое обеспечение увязывает реализацию всех действий технических средств и персонала в единый монологический процесс в

соответствии с назначением конкретного информационного преобразования и включает в себя:

- нормативно-методические материалы по подготовке и оформлению различных документов в рамках решения конкретной задачи;
- инструктивные и нормативные материалы по эксплуатации технических средств, в том числе по технике безопасности работы и по условиям поддержания нормальной работоспособности оборудования;
- инструктивные и нормативно-методические материалы по организации работы персонала в рамках конкретной информационной технологии.

Основными свойствами информационной технологии являются:

- целесообразность,
- наличие компонентов и структуры,
- взаимодействие с внешней средой,
- целостность,
- развитие во времени.

1. Целесообразность — главная цель реализации информационной технологии состоит в повышении эффективности производства на базе использования современных ЭВМ, распределенной переработке информации, распределенных баз данных, различных информационных вычислительных сетей (ИВС) путем обеспечения циркуляции и переработки информации .

## 2. Компоненты и структура

- функциональные компоненты — это конкретное содержание процессов циркуляции и переработки информации;
- структура информационной технологии.

Структура информационной технологии — это внутренняя организация, представляющая собой взаимосвязи образующих ее компонентов, объединенных в две большие группы: опорную технологию и базу знаний.

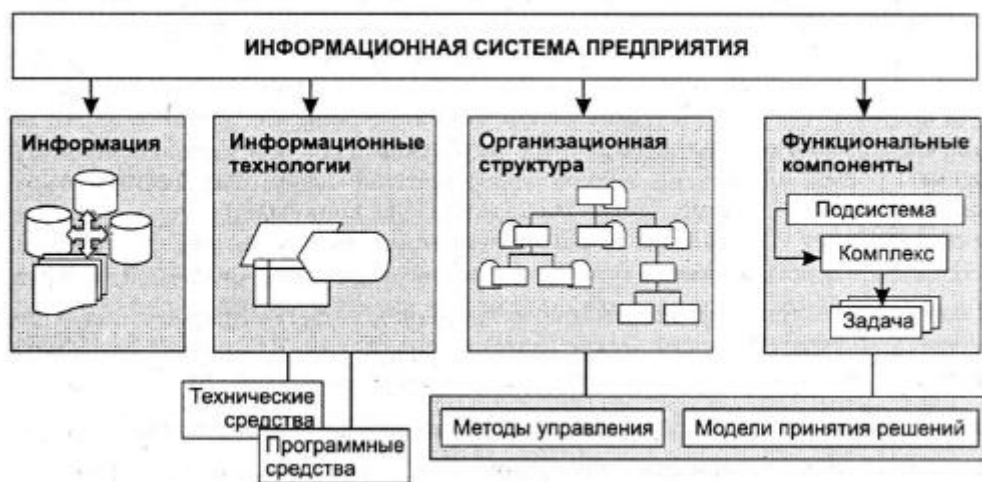
3. Взаимодействие с внешней средой — взаимодействие информационной технологии с объектами управления, взаимодействующими предприятиями и системами, наукой, промышленностью программных и технических средств автоматизации.

4. Целостность — информационная технология является целостной системой, способной решать задачи, не свойственные ни одному из ее компонентов.

5. Реализация во времени — обеспечение динамичности развития информационной технологии, ее модификация, изменение структуры, включение новых компонентов.

Информационный процесс — процесс взаимодействия между объектами реального мира, в результате которого возникает информация.

Сами информационные технологии требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их введение должно начинаться с создания математического обеспечения, формирования информационных потоков в системах подготовки специалистов.



### Содержание задания

#### Задание 1.

Схематично отобразить информационную систему предприятия/организации.

Задание 2. Ответьте на контрольные вопросы.

Задание 3. Сделайте вывод о проделанном занятии.

#### Контрольные вопросы:

1. Что такое информационная технология, какова её цель?
2. Перечислите основные принципы информационных технологий
3. Что такое комплекс технических средств?
4. Что включает в себя организационно—методическое обеспечение?
5. Перечислите основные свойства ИТ (с описание каждого).

### Практическое задание №2-3.

Тема: Информационные процессы.

**Цель:** определение понятия информации, информационной системы, ресурсов, процессов, технологий.

**Оборудование и материалы:** ПК, методические указания к ПЗ.

### Теоретические сведения к практическому заданию

**Информация** — сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимают информационные системы (живые организмы, управляющие машины и др.) в процессе жизнедеятельности и работы. В информатике под информацией понимается сообщение, снижающее степень неопределенности знаний о состоянии предметов или явлений и помогающее решить поставленную задачу.

Информация может существовать в виде:

1. текстов, рисунков, чертежей, фотографий;
2. световых или звуковых сигналов;
3. радиоволн;
4. электрических и нервных импульсов;
5. магнитных записей;
6. жестов и мимики;
7. запахов и вкусовых ощущений;
8. хромосом, посредством которых передаются по наследству признаки и свойства организмов, и т. д.

**Информационные процессы** - процессы, связанные с поиском, хранением, передачей, обработкой и использованием информации.

#### 1. Поиск.

**Поиск информации** - это извлечение хранимой информации.

Методы поиска информации:

1. непосредственное наблюдение;
2. общение со специалистами по интересующему вас вопросу;
3. чтение соответствующей литературы;
4. просмотр видео, телепрограмм;
5. прослушивание радиопередач, аудиокассет;
6. работа в библиотеках и архивах;
7. запрос к информационным системам, базам и банкам компьютерных данных;

#### 2. Сбор и хранение.

**Хранение информации** - это способ распространения информации в пространстве и времени.

Способ хранения информации зависит от ее носителя (книга- библиотека, картина- музей, фотография- альбом).

ЭВМ предназначена для компактного хранения информации с возможностью быстрого доступа к ней.

**Информационная система** - это хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска и размещения и выдачи информации. Наличие таких процедур - главная особенность информационных систем, отличающих их от простых скоплений информационных материалов. Например, личная библиотека, в которой может ориентироваться только ее владелец, информационной системой не является. В публичных же библиотеках порядок размещения книг всегда строго определенный.

Благодаря ему поиск и выдача книг, а также размещение новых поступлений представляет собой стандартные, формализованные процедуры.

### **3. Передача.**

В процессе передачи информации обязательно участвуют источник и приемник информации: первый передает информацию, второй ее получает. Между ними действует канал передачи информации - канал связи.

**Канал связи** - совокупность технических устройств, обеспечивающих передачу сигнала от источника к получателю.

**Кодирующее устройство** - устройство, предназначенное для преобразования исходного сообщения источника к виду, удобному для передачи.

**Декодирующее устройство** - устройство для преобразования кодированного сообщения в исходное.

Деятельность людей всегда связана с передачей информации.

### **4. Обработка.**

**Обработка информации** - преобразование информации из одного вида в другой, осуществляемое по строгим формальным правилам.

### **5. Использование.**

Информация используется при принятии решений.

1. Достоверность, полнота, объективность полученной информации обеспечат вам возможность принять правильное решение.
2. Ваша способность ясно и доступно излагать информацию пригодится в общении с окружающими.
3. Умение общаться, то есть обмениваться информацией, становится одним из главных умений человека в современном мире.

**Компьютерная грамотность** предполагает:

4. Знание назначения и пользовательских характеристик основных устройств компьютера;
5. Знание основных видов программного обеспечения и типов пользовательских интерфейсов;
6. Умение производить поиск, хранение, обработку текстовой, графической, числовой информации с помощью соответствующего программного обеспечения.

### **6. Защита.**

**Защитой** информации называется *предотвращение*:

1. *доступа* к информации лицам, не имеющим соответствующего разрешения (несанкционированный, нелегальный доступ);
2. *непредумышленного или недозволенного использования, изменения или разрушения* информации.

Под защитой информации, в более широком смысле, понимают комплекс организационных, правовых и технических мер по предотвращению угроз информационной безопасности и устранению их последствий.

**Информационная система** - взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемая для сохранения, обработки и выдачи информации с целью решения конкретной задачи.

**Информационные ресурсы** — это идеи человечества и указания по их реализации, накопленные в форме, позволяющей их воспроизводство.

Это книги, статьи, патенты, диссертации, научно-исследовательская и опытно-конструкторская документация, технические переводы, данные о передовом производственном опыте и др.

**Информационные ресурсы** (в отличие от всех других видов ресурсов — трудовых, энергетических, минеральных и т.д.) не имеют свойства заканчиваться, можно пользоваться многократно.

**Информационная технология** — это совокупность методов и устройств, используемых людьми для обработки информации.

В настоящее время термин "**информационная технология**" употребляется в связи с использованием компьютеров для обработки информации. Информационные технологии охватывают всю вычислительную технику и технику связи и, отчасти, — бытовую электронику, телевидение и радиовещание.

### **Содержание задания**

#### **Задание №1**

1. Прочитайте теоретический минимум.

#### **Задание №2**

1. Ответьте на контрольные вопросы к практическому заданию.

#### **Задание №3**

1. Сделайте вывод о проделанном практическом задании.
2. Сдайте отчет преподавателю.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определение информации.
2. Дайте определение «информационные процессы».
3. Перечислите информационные процессы, дайте определение каждому.
4. Дайте определение «информационная система».
5. Дайте определение «информационные ресурсы», приведите примеры.
6. Назовите отличие информационных ресурсов от других видов.

## Практическое занятие №4.

**Тема:** Аппаратное обеспечение информационных технологий.

**Цель:** Знакомство с компонентной структурой современного персонального компьютера, с характеристиками его технических средств.

**Оборудование и материалы:** ПК с операционной системой Windows.

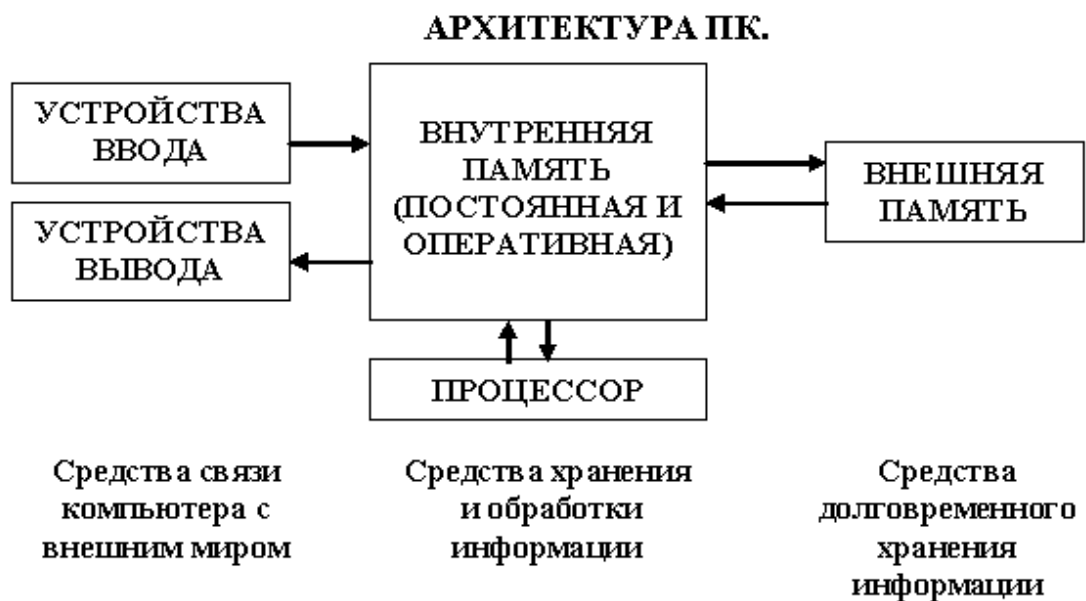
### Теоретические сведения к практическому занятию

Компьютер – универсальное устройство, используемое для процессов приема, хранения, передачи и обработки информации, которые осуществляются с помощью специальных разработанных программ.

Архитектурой компьютера – совокупность сведений об устройстве и структуре компьютера, способы представления программ и данных в нем, особенности различных устройств машины, организацию обмена данными и др.

Прежде всего, компьютер, согласно *принципам фон Неймана*, должен иметь следующие устройства:

1. *арифметически-логическое устройство*, выполняющее арифметические и логические операции;
2. *устройство управления*, которое организует процесс выполнения программ;
3. *запоминающее устройство*, или память для хранения программ и данных;
4. *внешние устройства* для ввода-вывода информации.



### Принцип работы устройств ПК

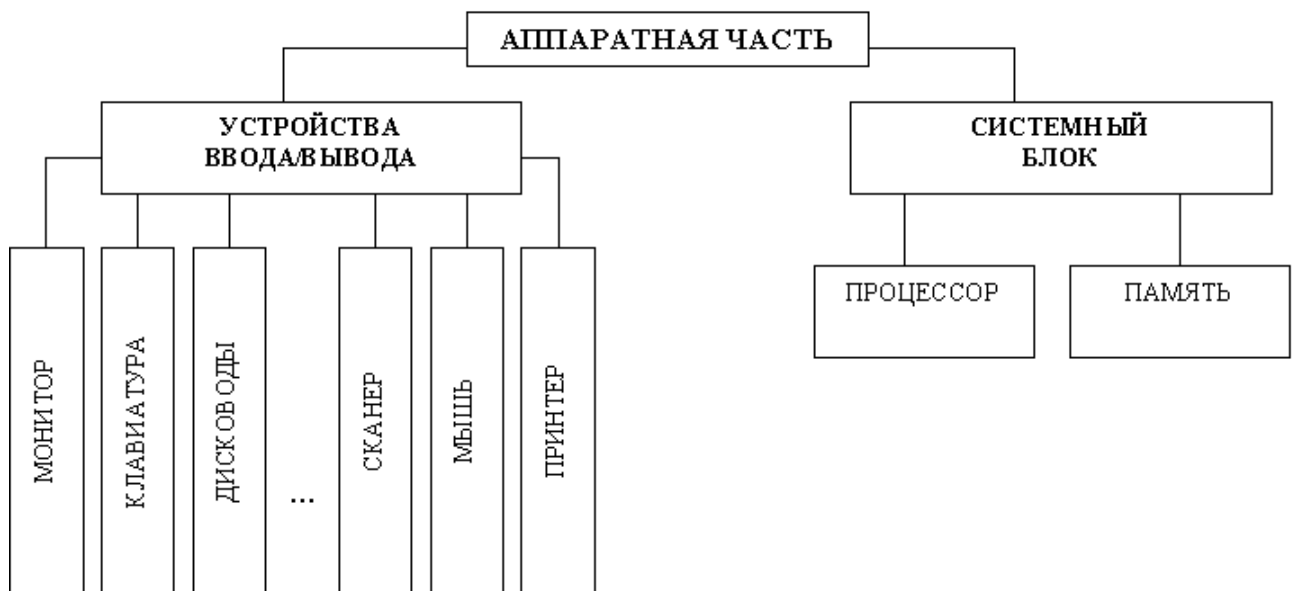
Различные устройства ПК связаны между собой каналами передачи информации. Из внешнего мира информация поступает в компьютер через *устройства ввода*. Поступившая информация попадает во *внутреннюю память*. Если требуется длительное ее хранение, то из внутренней памяти она переписывается во *внешнюю*.

Обработка информации осуществляется *процессором* при непрерывной связи с внутренней памятью: отсюда извлекаются исходные данные, туда же помещаются результаты их обработки. Из внутренней памяти информация может быть передана во внешний мир через *устройства вывода*.

Работа любого компьютера осуществляется благодаря взаимосвязи двух компонентов: аппаратной части (*hardware*) и программного обеспечения (*software*).

### АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ ПК

Аппаратная часть компьютера - это все его электронное оборудование.

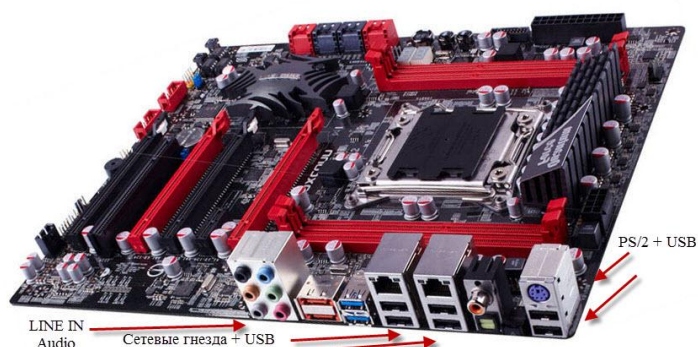


### Устройство системного блока

Системный блок с помощью разъемов (на задней стенке) и электрических кабелей связан со всеми устройствами ввода и вывода информации.

В состав системного блока входят следующие основные функциональные части:

1. Материнская плата.



Основа каждого системного блока, если не сказать компьютера. Эта самая основная плата, к которой уже подключаются все остальные. Материнская плата отвечает за взаимодействие всех внутренних компонентов между собой.

Она регулирует частоты работы процессора и планок оперативной памяти. Регулирует скорость вращения кулеров, скорость передачи данных между жесткими дисками.

Распределяет подачу тока между внутренними компонентами. Проверяет

работоспособность всех подключенных к ней компонентов при включении компьютера с помощью BIOS.

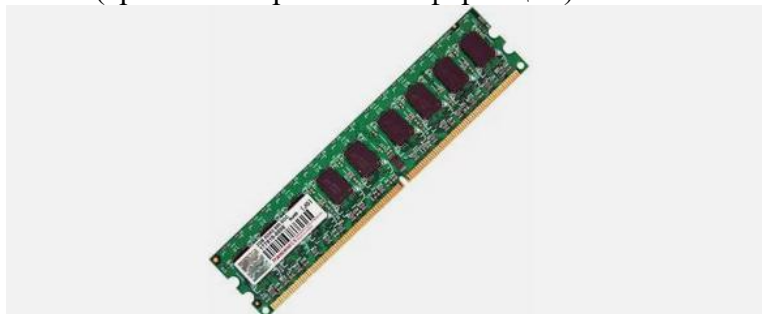
## 2.Процессор



**Центральный процессор** – это главная часть аппаратного обеспечения компьютера или «мозг компьютера». Чаще говорят — **микروпроцессор** или просто **процессор**. Именно процессор отвечает за выполнение программного кода (инструкции) для выполнения арифметических, логических и системных операций ввода/вывода. Производительность или скорость процессора зависит от тактовой частоты (как правило, обозначают в МГц) и количества выполненных инструкций за такт (IPC), которые в совокупности являются количеством выполненных инструкций в секунду (IPS).

Чем выше скорость работы процессора, тем выше быстродействие компьютера.

## 3.Оперативная память (временное хранение информации)



**Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)** ещё называют оперативной памятью, «оперативкой», виртуальной памятью. На самом деле все эти термины относятся к одному и тому же техническому устройству (микросхеме), располагающемуся в специальном разъёме на материнской плате.

**Оперативная память** — энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой временно хранятся данные и команды, необходимые процессору для выполнения им операции. То есть пока компьютер включён, хранятся и данные в оперативной памяти. Но стоит выключить питание компьютера или может произойти сбой электропитания и данные, записанные в ОЗУ, теряются.

Таким образом, оперативная память содержит данные операционной системы и запущенных на выполнение программ, поэтому от объёма оперативной памяти зависит количество задач, которые одновременно может выполнять компьютер.

## 4.Жёсткий диск (долговременное хранение памяти)



Данное устройство также относится к компьютерной памяти, но в отличие от оперативной памяти, жёсткий диск главным образом служит для хранения всей информации на вашем компьютере. Информация на данном устройстве хранится и после отключения питания компьютера.

Информация в жёстком диске записывается на жёсткие (алюминиевые или стеклянные) пластины, покрытые слоем ферромагнитного материала, чаще всего двуокиси хрома — магнитные диски. Обычно используется одна или несколько пластин на одной оси.

**Основной характеристикой жёсткого диска является ёмкость (*capacity*)** — количество данных, которые могут храниться накопителем. С момента создания первых жёстких дисков, в результате непрерывного совершенствования технологии, записи данных их максимально возможная ёмкость непрерывно увеличивается.

Сейчас широкое распространение получили внешние жёсткие диски с USB интерфейсом. Их ещё называют «внешними жёсткими дисками», основное назначение хранение и перенос информации.

## 5.Видеокарта



Видеокарта (также видеоадаптер, графический адаптер, графическая плата, графическая карта, графический ускоритель, 3D-карта) — электронное устройство, преобразующее графический образ, хранящийся, как содержимое памяти компьютера (или самого адаптера), в форму, пригодную для дальнейшего вывода на экран монитора.

Обычно видеокарта выполнена в виде печатной платы (плата расширения) и вставляется в разъём расширения, универсальный либо специализированный (**AGP, PCI Express**) на материнской плате.

Также широко распространены и встроенные (интегрированные) в материнскую плату видеокарты — как в виде отдельного чипа, так и в качестве составляющей части северного моста чипсета или ЦПУ.

## 6.Звуковая карта



Звуковая карта (звуковая плата, аудиокарта; англ. sound card) — дополнительное оборудование персонального компьютера и ноутбука, позволяющее обрабатывать звук

(выводить на акустические системы и/или записывать). На момент появления звуковые платы представляли собой отдельные карты расширения, устанавливаемые в соответствующий слот. В современных материнских платах представлены в виде интегрированного в материнскую плату аппаратного кодека

7. Сетевая карта - дополнительное устройство, позволяющее компьютеру взаимодействовать с другими устройствами сети. В настоящее время в персональных компьютерах и ноутбуках контроллер и компоненты, выполняющие функции сетевой платы, довольно часто интегрированы в материнские платы для удобства, в том числе унификации драйвера и удешевления всего компьютера в целом.



#### 8. Блок питания

**Компьютерный блок питания** (*power supply unit, PSU* — блок питания, БП) — вторичный источник электропитания, предназначенный для снабжения узлов компьютера электрической энергией постоянного тока, путём преобразования сетевого напряжения до требуемых значений. А также блок питания играет роль защитного барьера от незначительных помех входного напряжения.



#### 9. Кулер - участвует в охлаждении компонентов компьютера

10. Оптический привод — устройство, имеющее механическую составляющую, управляемую электронной схемой и предназначенное для считывания и (в большинстве современных моделей) записи информации с оптических носителей информации в виде пластикового диска с отверстием в центре (компакт-диск, DVD и т. д.). Процесс считывания/записи информации с диска осуществляется при помощи лазера.



## **Внешние (периферийные устройства ПК) Устройства ввода/вывода**

Периферийные устройства – это любые дополнительные и вспомогательные устройства, которые подключаются к ПК для расширения его функциональных возможностей.

Основные:

- Монитор;
- Клавиатура;
- Мышь;
- Колонки;
- Наушники;
- Микрофон;
- Принтер;
- Сканер;
- МФУ;
- Источник бесперебойного питания

Из дополнительных можно выделить:

- Флешка;
- Wi-Fi роутер;
- Web камера;
- 3G и 4G модем;
- Джойстик.

А также некоторое профессиональное оборудование:

- Графический планшет;
- Проектор;
- Плоттер;
- Звуковой пульт;
- Сетевое оборудование.

### **Задание №1.**

Схематично отобразите архитектуру ПК.

### **Задание №2.**

Перечислите все компоненты системного блока, указав функцию каждого.

### **Задание №3. Ответить на контрольные вопросы:**

1. Что такое архитектура ПК?
2. Какие устройства должен иметь компьютер, согласно принципам фон Неймана?
3. Опишите принцип работы устройств ПК.

4. На что подразделяется аппаратная часть ПК?
5. Периферийные устройства ПК (определение)
6. Перечислите внешние устройства ввода.
7. Перечислите внешние устройства вывода.

**Задание №4.**

1. Сделайте вывод о проделанном практическом задании.
2. Сдайте отчет преподавателю.

### Практическое задание №3.

**Тема:** Периферийное компьютерное оборудование.

**Цель:** изучить периферийные устройства ПК, их виды, функции.

**Оборудование и материалы:** ПК, методические указания к ПЗ.

#### Теоретические сведения к практическому заданию

Периферийные устройства – это любые дополнительные и вспомогательные устройства, которые подключаются к ПК для расширения его функциональных возможностей.

Внешние устройства подключаются к системному блоку (принтер, сканер, модем, веб-камера, колонки и т.д.)

**По назначению периферийные устройства можно подразделить на:**

- устройства ввода данных;
- устройства вывода данных;
- устройства хранения данных;
- устройства обмена данными.

#### Подключение новых устройств

Практически любое устройство, подключаемое к IBM-совместимому компьютеру, для нормальной работы требует электрического соединения с электронной схемой, что осуществляется при помощи соответствующих разъемов, а также программную поддержку, которая осуществляется при помощи соответствующего программного обеспечения (так называемых драйверов). Стоит отметить, что некоторые устройства перед подключением к компьютеру требуется подготовить к работе, например, если на нем имеются переключки, установить их в такое положение, при котором не будет возникать никаких аппаратных конфликтов с уже имеющимися компонентами.

Под "новым устройством" подразумевается такое устройство, для которого еще не установлены драйверы или которое еще не настроено для бесспорной работы вместе с остальными компонентами.

К *устройствам ввода* информации относятся:

- **клавиатура** — устройство для ручного ввода в компьютер числовой, текстовой и управляющей информации;
- **графические планшеты (дигитайзеры)** — для ручного ввода графической информации, изображений путем перемещения по планшету специального указателя (пера); при перемещении пера автоматически выполняется считывание координат его местоположения и ввод этих координат в компьютер;
- **сканеры** — для автоматического считывания с бумажных носителей и ввода в компьютер машинописных текстов, графиков, рисунков, чертежей;

- устройства указания (графические **манипуляторы**) — для ввода графической информации на экран монитора путем управления движением курсора по экрану с последующим кодированием координат курсора и вводом их в компьютер (**джойстик, мышь, трекбол, световое перо**);
- **сенсорные экраны** — для ввода отдельных элементов изображения, программ или команд с полиэкрана дисплея в компьютер).

К *устройствам вывода* информации относятся:

- (**мониторы**) — устройства для отображения (вывода) вводимой и выводимой информации.
- **проектор** – для вывода визуальной информации на большом экране;
- **колонки** – для вывода звуковой информации
- **наушники** – для вывода звуковой информации
- **принтеры** — печатающие устройства для вывода информации на бумажный носитель.

*Основные виды принтеров:*

матричные — изображение формируется из точек, печать которых осуществляются тонкими иглами, ударяющими бумагу через красящую ленту. Знаки в строке печатаются последовательно. Количество игловок в печатающей головке определяет качество печати. Недорогие матричные принтеры имеют 9 игловок. Более совершенные матричные принтеры имеют 18 и 24 иглы;

струйные — в печатающей головке имеются тонкие трубочки — сопла, через которые на бумагу выбрасываются мельчайшие капельки чернил. Матрица печатающей головки обычно содержит от 12 до 64 сопел. В настоящее время струйные принтеры обеспечивают разрешающую способность до 50 точек на миллиметр и скорость печати до 500 знаков в секунду при отличном качестве печати, приближающемся к качеству лазерной печати. Струйные принтеры выполняют и цветную печать, но разрешающая способность при этом уменьшается примерно вдвое;

лазерные — применяется электрографический способ формирования изображений. Лазер служит для создания сверхтонкого светового луча, вычерчивающего на поверхности предварительно заряженного светочувствительного барабана контуры невидимого точечного электронного изображения. После проявления электронного изображения порошком красителя (тонера), налипающей на заряженные участки, выполняется печать — перенос тонера с барабана на бумагу и закрепление изображения на бумаге разогревом тонера до его расплавления. Лазерные принтеры обеспечивают наиболее высококачественную печать с высоким быстродействием. Широко используются цветные лазерные принтеры.

3D принтеры - позволяет печатать объемные изделия

- **графопостроители (плоттеры)** — для вывода графической информации, в частности *чертежей большого формата* на бумажный носитель;




**Задание №2.**

Ответить на контрольные вопросы:

1. Внешние устройства (определение).
2. По назначению внешние устройства подразделяются:
3. Что необходимо внешнему устройству для нормальной работы? (2 компонента)
4. Что понимают под «новым устройством»?
5. Перечислите виды принтеров.

**Задание №4.**

1. Сделайте вывод о проделанном практическом задании.
2. Сдайте отчет преподавателю.

## Практическое занятие №5.

**Тема:** Понятие, виды ПО. Понятие, состав базового ПО.

**Цель занятия:** изучение программного обеспечения компьютера для работы специалиста.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, презентация, компьютер, пакет MicrosoftOffice.

### Теоретические сведения к практическому занятию

Программное обеспечение (ПО) – совокупность программ, позволяющая организовать решение разнообразных задач на ПК.

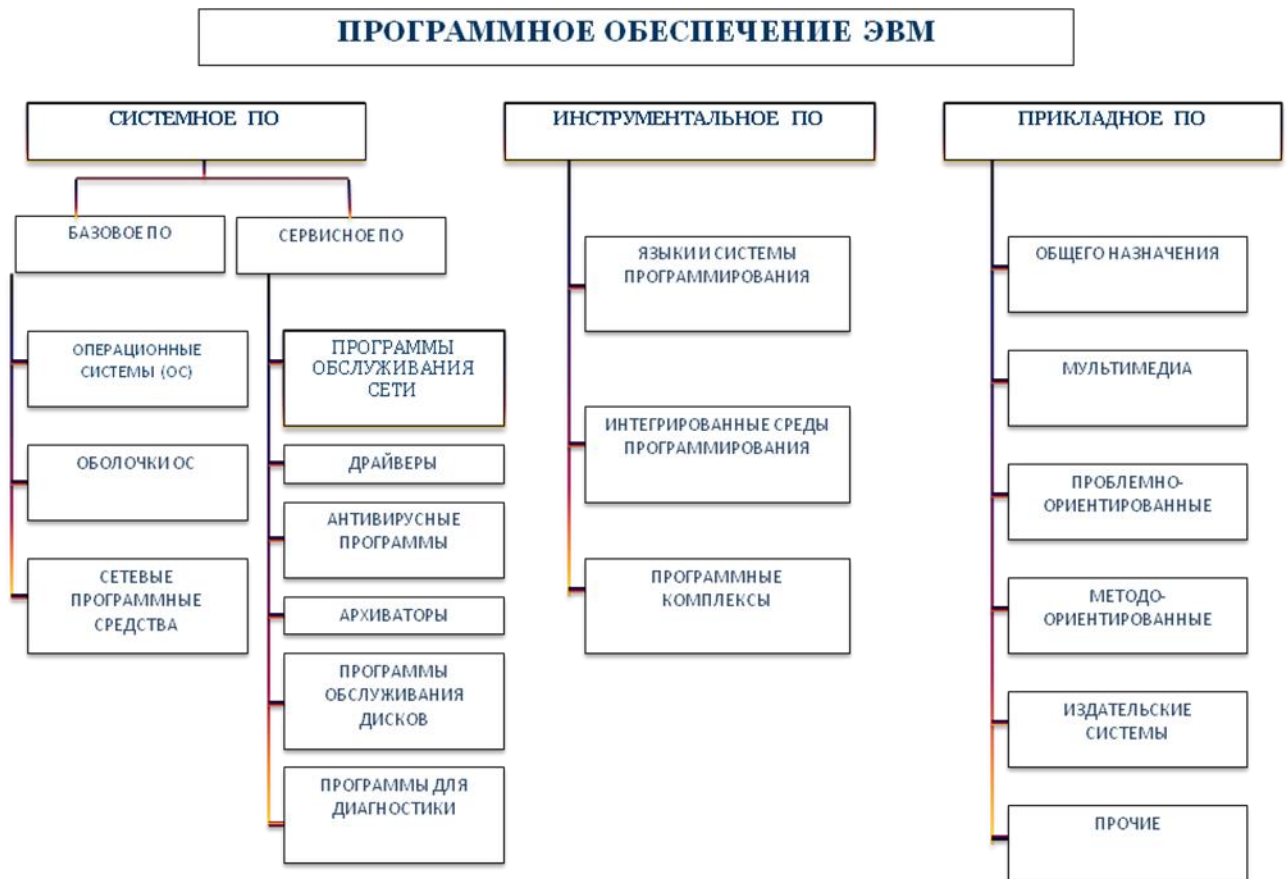


Рис. 1

### Содержание задания

**Задание 1.** Заполните таблицу.

Название ПО	Класс (подкласс) ПО	Описание


**Задание 2.** Запишите в таблице, какие программы установлены на вашем ПК.

Название ПО по классификации (см. рис.1)	ПО установленное на вашем компьютере

**Задание 3.** Ответьте на контрольные вопросы.

**Задание 4.** Сделайте вывод о проделанном занятии.

### **Контрольные вопросы**

1. На какие основные классы принято разделять ПО?
2. Что включает в себя системное ПО?
3. Какие программы входят в прикладное ПО?
4. Для чего нужна операционная система ПК? К какому ПО она относится?
5. Что такое драйверы и для чего они используются?
6. Что такое утилиты и какие типы утилит чаще всего используются?

## Практическое занятие №6.

**Тема:** Понятие, состав прикладного ПО.

**Цель занятия:** изучение прикладного программного обеспечения компьютера.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, презентация, компьютер, пакет MicrosoftOffice.

### Теоретические сведения к практическому занятию

Программное обеспечение (ПО) – совокупность программ, позволяющая организовать решение разнообразных задач на ПК.

Прикладное ПО - совокупность программ для решения прикладных задач (задач пользователя).

Классификация прикладного ПО:



Текстовые редакторы. Предназначены для создания и редактирования текста без оформления;

Текстовые процессоры (MS Word). Более продвинутые текстовые редакторы, позволяющие редактировать текст с оформлением, изменением шрифтов и его размеров, вставки графических файлов, таблиц и т.п. для более презентабельного оформления текста;

Электронные таблицы (MS Excell). В основном используются для обработки каких-либо данных, содержащихся в этих таблицах. Прикладные задачи чаще всего выполняются для хранения учетных данных с последующим их анализом;

Растровые и векторные графические редакторы (Photoshop, Corel), "просмотрщики". Использование прикладных программ такого типа позволяет создавать, редактировать, а так же просматривать графические изображения;

Аудио видео плееры, редакторы (WinAmp). Позволяет просматривать видео, слушать музыку, создавать музыкальные композиции;

Системы управления базами данных (например - MS SQL). Такие программы служат для работы с базами данных. Например, программа учета клиентов - простая база для хранения сведения о клиентах, их контактные данные и т.п. Можно проводить операции по поиску, удалению и добавлению записей в базу;

Переводчики или электронные словари. Такие прикладные программы позволяют без особых усилий переводить текст на разные иностранные языки без их непосредственного изучения;

Компьютерные игры. Используются для развлечений или для развития в игровой форме.

**Система автоматизированного проектирования** (также «система автоматизации проектных работ») — автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования<sup>[1]</sup>, представляет собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации процесса проектирования, состоящую из персонала и комплекса технических, программных и других средств автоматизации его деятельности<sup>[2][3]</sup>. Также для обозначения подобных систем широко используется аббревиатура **САПР**.

В простейшем варианте издательская система состоит из персонального компьютера, оснащенного специальным программным обеспечением (программами) для набора текстов, их корректуры и верстки, а также принтера и сканера. Настольная издательская система позволяет подготовить репродуцируемый оригинал-макет, дает возможность разнообразить шрифтовое оформление, создавать собственные шрифты. Система сокращает издательский процесс на стадии набора и репродуцирования, устраняет корректурный обмен с типографией.

## Содержание задания

**Задание 1.** Изучите теоретические сведения.

**Задание 2.** Ответьте на контрольные вопросы.

**Задание 3.** Сделайте вывод о проделанном занятии.

## Контрольные вопросы

1. Сформулируйте определение прикладного программного обеспечения.
2. Кем устанавливается прикладное ПО?
3. Классификация прикладного ПО (на что делятся)?
4. Для чего применяются текстовые редакторы, приведите пример?
5. Для чего используются табличные процессоры, приведите пример?
6. Для чего предназначены издательские системы, приведите пример?
7. Для чего нужны программы подготовки презентаций, приведите пример?
8. Для чего служат графические редакторы, приведите пример?
9. Что позволяют делать на ПК программы для анимации и для создания компьютерного видео, приведите примеры?
10. Для чего применяются СУБД и САПР, приведите примеры?

## Практическая работа №7.

**Тема:** Организация работы в среде Windows

**Цель работы:** закрепить навыки работы с операционной системой Windows, изучить элементы графического интерфейса.

**Оборудование и материалы:** Компьютер, ПЗ, ОС Windows.

### Ход работы.

#### Краткие теоретические сведения

**Операционная система Windows** - комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем.

**Ядро** — центральная часть операционной системы, управляющая выполнением процессов, ресурсами вычислительной системы и предоставляющая процессам координированный доступ к этим ресурсам. Основными ресурсами являются процессорное время, память и устройства ввода-вывода. Доступ к файловой системе и сетевое взаимодействие также могут быть реализованы на уровне ядра.

**В состав ОС непременно входят:**

- **Программный модуль**, управляющий файловой системой: процесс работы компьютера сводится к обмену файлами между устройствами
- **Командный процессор** – специальная программа, которая запрашивает у пользователя команды и выполняет их. Пользователь может дать команду запуска программы, выполнения какой-либо операции над файлами (копирование, удаление, переименование), вывода документа на печать и так далее. Операционная система должна эту команду выполнить
- **Драйверы** – программы, которые управляют работой устройств. Каждому устройству соответствует свой драйвер. Технология «Plug and Play» (подключи и играй) позволяет автоматизировать подключение новых устройств. В процессе установки Windows определяет тип и конкретную модель установленного устройства и подключает необходимый для его функционирования драйвер. При включении компьютера производится загрузка драйверов в оперативную память. Пользователь имеет возможность вручную установить или переустановить драйверы.
- Программные модули **графического интерфейса** – программы, позволяющие пользователю вводить команды с помощью мыши.

Операционные системы семейства Windows являются наиболее распространенными ОС, которые установлены в домашних и офисных ПК.

Графическая оболочка ОС Windows обеспечивает взаимодействие пользователя с компьютером в форме диалога с использованием ввода и вывода на экран дисплея графической информации, управления программами с помощью пиктограмм, меню, окон, панелей (управления, задач, инструментов) и других элементов управления.

**Графический интерфейс** – пользовательский интерфейс, в котором для взаимодействия человека и компьютера применяются графические средства. Так как в Windows применен графический пользовательский интерфейс, то основным устройством управления программами является манипулятор мышь. Указатель *мыши* – графический элемент, который передвигается по экрану синхронно с перемещением самого манипулятора по поверхности стола. Как правило, указатель мыши используется для выбора команд меню, перемещения объектов, выделения фрагментов текста и т.д.

**Различают следующие операции с помощью мыши:**

**Щелчок** (кратковременное нажатие кнопки) – одна из основных операций мыши. Для ее выполнения следует быстро нажать и отпустить кнопку мыши. Щелчком выделяют объект в окне программы, выбирают нужную команду в меню и т.д.

1. При **щелчке правой кнопкой** мыши на элементах Windows отображается *контекстное меню*, кроме того, можно получить справку по элементам диалогового окна. **Контекстные меню** дисков, папок и файлов позволяют ознакомиться с их свойствами, а также выполнить над этими объектами различные операции (копирование, перемещение, удаление и др.). Для того чтобы вызвать контекстное меню объекта, нужно выполнить щелчок правой кнопкой мыши на объекте (существуют и другие способы для вызова контекстного меню)
2. **Двойной щелчок** левой кнопкой мыши производится, когда указатель мыши установлен на определенном объекте и используется, как правило, для открытия файла.
3. **Перетаскивание** объекта (Drag and Drop) (перетаскивание, транспортировка, перемещение) – это операция, в результате выполнения которой изменяется местоположения объекта. Для ее выполнения надо поместить указатель на нужном объекте (пиктограмме, папке, файле), нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместить мышь так, чтобы этот объект перемещался вместе с ней. Перетаскивать объект можно и правой кнопкой мыши. После того как кнопка мыши будет отпущена, на экране появится контекстное меню с набором возможных действий.

**Основными элементами** графического интерфейса Windows являются:

- Рабочий стол
- Значки
- Ярлыки
- Панель задач
- Контекстное меню
- Окна

**Рабочий стол** - это главная область экрана, которая появляется после включения компьютера и входа в операционную систему Windows. Подобно поверхности обычного стола, она служит рабочей поверхностью. Запущенные программы и открытые папки появляются на рабочем столе. На рабочий стол можно помещать различные объекты, например файлы и папки, и выстраивать их в удобном порядке.

**Значки** — это маленькие рисунки, обозначающие программы, файлы, папки и другие объекты.

Для упрощения доступа с рабочего стола создайте ярлыки избранных файлов и программ.

**Ярлык** - это значок, представляющий ссылку на объект, а не сам объект. Двойной щелчок ярлыка открывает объект. При удалении ярлыка удаляется только ярлык, но не исходный объект. Ярлык можно узнать по стрелке на его значке.

**Панель задач** представляет собой длинную горизонтальную полосу в нижней части экрана. В отличие от рабочего стола, который может быть перекрыт лежащими на нем окнами, панель задач видна почти всегда (в некоторых случаях можно и спрятать).

Панель задач состоит из четырех основных частей.

- Кнопка «Пуск», открывающая меню «Пуск».
- Панель быстрого запуска, позволяющая запустить программу одним нажатием кнопки мыши.
- Средняя часть, которая отображает открытые программы и документы
- Область уведомлений, в которой находятся часы и значки (маленькие картинки)

**Меню «Пуск»(Главное меню)** - является основным средством доступа к программам, папкам и параметрам компьютера. Оно называется «меню» потому, что предоставляет список для выбора, совсем как меню в ресторане. И как подразумевает слово «Пуск», это меню является местом, с которого начинается запуск или открытие элементов.

- **Окно**

#### Основные типы окон в MS Windows



**Основными элементами окна приложения являются:**

- рабочая область: внутренняя часть окна, содержит вложенные папки или окна документов;
- границы: рамка, ограничивающая окно с четырех сторон. Размеры окна можно изменять, перемещая границу мышью;
- заголовок: строка непосредственно под верхней границей окна, содержащая название окна;
- значок системного меню: кнопка слева в строке заголовка открывает меню перемещения и изменения размеров окна;
- строка меню: располагается непосредственно под заголовком, содержит пункты меню, обеспечивает доступ к командам;
- панель инструментов: располагается под строкой меню, представляет собой набор кнопок, обеспечивает быстрый доступ к некоторым командам;
- кнопки Свернуть, Развернуть/Восстановить, Закрывать расположены в верхней правой части окна.
- полосы прокрутки. Если текст или картинка полностью не помещается в окне программы, то для ее просмотра снизу или справа появляются полосы прокрутки, которые можно двигать, открывая участки, не помещающиеся на экране.

Окна документов предназначены для работы с документами и «живут» внутри окон приложений.

- **Меню**

Меню является одним из основных элементов графического интерфейса и представляет собой перечень команд, из которых необходимо сделать выбор. Если за командой меню следует многоточие, то ее выбор приведет к появлению диалоговой панели, которая позволяет пользователю получить или ввести дополнительную информацию.

*Диалоговые панели могут включать в себя разнообразные элементы:*

*вкладки;  
командные кнопки;  
текстовые поля;  
списки;  
переключатели;  
флажки;  
счетчик;  
ползунки.*

#### • **Контекстные меню**

Контекстные меню – перечень команд, позволяет проводить определенные операции над объектами.

Для вызова контекстного меню необходимо осуществить правый щелчок на значке объекта.

#### **Содержание работы:**

##### **Задание №1. Сделать скриншот рабочего стола.**

- 1) Сделайте скриншот рабочего стола и вставьте изображение в программе Paint. Стрелками укажите и подпишите, какие кнопки расположены на Панели задач.
- 2) Перечислите количество папок, документов, ярлыков, прикладных программ, расположенных на рабочем столе.

##### **Задание №2.**

##### ***Изменить фон рабочего стола.***

- 1) Открыть папку **Картинки** и выбрать изображение **природы**.
- 2) В контекстном меню объекта выбрать команду - **Сделать фоновым изображение рабочего стола**

##### **Задание №3.**

- 1) Перечислите пункты контекстного меню, не выделяя объектов.
- 2) Перечислите пункты контекстного меню, выделив какой-либо из объектов.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое операционная система?
2. Каков главный компонент ОС, его определение.
3. Перечислите компоненты, входящие в состав ОС.
4. Что такое графический интерфейс?
5. Какие операции можно выполнять с помощью мыши (перечислить).
6. Перечислите элементы графического интерфейса Рабочего стола Windows (с определениями).
7. Что содержит в себе «Панель задач», перечислить.
8. Перечислите элементы окна приложения.
9. Перечислите основные типы окон MS Windows.
10. Что такое контекстное меню и как его вызвать?

11. Как вызвать Главное меню?
12. Определение файла, файловой системы.
13. Из чего состоит имя файла, кто или что его задает?

## Практическое занятие №8.

**Тема:** Операции с файлами и папками.

**Цель:** изучение технологии файловой системы в ОС Windows, работа с файлами и папками.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, компьютер, ОС Windows.

### Теоретические сведения к практическому занятию

**Файл** - наименьшая единица хранения информации, содержащая последовательность байтов и имеющая имя. т. е. Файл -это определенное количество информации, имеющее имя и хранящееся во внешней памяти.

**Имя файла** состоит из двух частей, разделенных точкой. Слева от точки - находится собственно **имя файла (задает пользователь)**. Справа **формат файла (расширение; тип)**, которое указывает, какого рода информация хранится в данном файле.

Формат устанавливает операционная система в зависимости от того в какой программной среде создавался файл.

### Расширения файлов:

**Таблица. Расширения в именах файлов**

<i>Тип файла</i>	<i>Расширения</i>
Исполнимые файлы	.exe, .com, .bat
Текстовые файлы	.txt, .doc, .rtf
Графические файлы	.gif, .bmp, .jpg, .jpeg, .tif
Звуковые файлы	.wav, .midi, .mp3, .wma
Видеофайлы	.avi, .mpeg
Web-страницы	.htm, .html
Программы на языках программирования	.pas, .bas
Файлы данных	.dat, .dbf
Архиваторы данных	.arj, .rar, .zip

### Файловая система (структура).

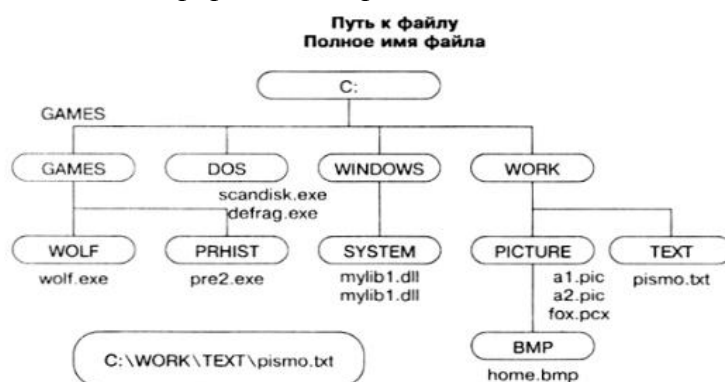
**Файловая система** - это функциональная часть операционной системы, обеспечивающая выполнение операций над файлами.

Файловая система определяет общую структуру именования, хранения и организации файлов в операционной системе.

Большинство задач Windows включают в себя работу с файлами и папками. **Папки используются** Windows для создания системы хранения файлов на компьютере

аналогично тому, как картонные папки используются для систематизации данных в картотеке. Папки могут содержать файлы различных типов — документы, музыкальные клипы, изображения, видео, программы и др. Можно создавать новые папки, копировать или перемещать в них файлы из других мест — из других папок, с других компьютеров или из Интернета. В папках можно создавать подпапки.

### Иерархическая файловая система:



### Правила создания имени файла:

В длинных именах нельзя использовать следующие символы: ? : \* / \ " > < |

### Операции с папками:

1. Создание папок: команда Создать папку в контекстном меню или в верхнем меню Файл/Создать папку (или по-другому). Появится папка с именем Новая папка, написать новое название и нажать Enter для подтверждения. Можно переименовать папку, щёлкну на ней правой кнопкой мыши и выбрав в Контекстном меню команду Переименовать.

2. Копирование папок: выделить одну или несколько папок, которые нужно скопировать, выбрать команду Копировать в контекстном меню, в слове Правка верхнего меню или на панели инструментов, открыть папку, в которую нужно вставить копии и выбрать команду Вставить любым вышеуказанным способом.

3. Перемещение папок: выполняется аналогично копированию, но вместо команды Копировать выбирается команда Вырезать. Операция перемещения отличается от операции копирования тем, что в результате копирования создаются копии папок, а исходные папки остаются на месте, в результате перемещения исходные папки перемещаются в другое место (там, где они были, их нет).

4. Выделение папок: чтобы выделить несколько подряд идущих файлов или папок, выберите первый объект и, удерживая нажатой клавишу SHIFT, выберите последний объект. Для выбора разрозненных файлов или папок щелкните поочередно каждый объект, удерживая нажатой клавишу CTRL.

5. Удаление папок: выделить одну или несколько папок, которые нужно удалить, выбрать команду Удалить в контекстном меню, в слове Файл верхнего меню или на панели инструментов, или перетащить выделенные папки на значок Корзины при нажатой левой кнопке мыши.

6. Скрытие папки: щелкните на значке папки правой кнопкой мыши и выберите команду Свойства. На вкладке Общие установите флажок Скрытый. Для просмотра скрытых папок нужно выбрать команду Свойства папки в меню Сервис. На вкладке Вид в группе Дополнительные параметры выбрать вариант Показывать скрытые файлы и папки.

7. Изменение свойств папки: команда Свойства папки меню Сервис. Можно изменить параметры щелчка мыши для выделения и открытия папки, установить дополнительные параметры для папок и т.д.

## Сервисные возможности программы Проводник.

Все папки и файлы образуют на дисках иерархическую файловую структуру. Все файлы находятся в папках, которые вложены в другие папки, более высокого уровня. Папка самого высокого уровня называется корневой. *Назначение файловой структуры* – обеспечить однозначное отыскание файла, если известно его имя и путь поиска. Создание и обслуживание файловой структуры – одна из основных функций операционной системы. Для розыска файлов нужны специальные навигационные средства. Они позволяют просмотреть файловую структуру, найти нужную папку или файл и выполнить с ними необходимые действия. *Проводник* – это служебная программа, специально предназначенная для просмотра файловой структуры и её обслуживания. Окно этой программы состоит из двух панелей. На левой в виде дерева представлена вся файловая структура компьютера. Плюс рядом с папкой означает, что в ней есть вложенные папки. С помощью левой панели очень удобно просматривать содержимое всех вложенных папок. На правой панели отображается содержимое папки, открытой в данный момент на левой панели. Между панелями очень легко взаимодействовать: копировать папки, перемещать их, удалять в корзину

### Содержание задания

**Задание 1.** Работа с иерархической структурой.

1. Откройте окно Мой компьютер/диск D, папку своей группы.
2. Создайте в своей папке следующую структуру папок: три папки Кино, Музыка, Литература; в каждой из них ещё по три папки (назовите их по-своему: фамилии актёров, фильмы, музыкальные группы, книги, авторы и т.д.).
3. Скопируйте папку Кино со всем её содержимым в папку Литература.
4. Попробуйте выделить несколько папок, стоящих рядом, затем несколько папок, стоящих не рядом.
5. Папку Литература переименуйте и назовите Книги.
6. Переместите содержимое папки Музыка в папку Книги.
7. Запустите программу Проводник с помощью Главного меню (Пуск/Программы/Стандартные/Проводник). Обратите внимание на то, какая папка открыта на левой панели Проводника в момент запуска. Это должна быть папка Мои документы.
8. Разыщите на левой панели папку своей группы и откройте ее одним щелчком на значке папки. Её содержимое должно появиться на правой панели Проводника.
9. На правой панели раскройте в своей папке все плюсы, чтобы раскрылось созданное Вами «дерево».
10. Удалите созданные вами папки.

**Задание 2.** Определение расширения файлов.

Файл	Расширение
------	------------

Исполнимый файл	
Текстовый файл	

**Записать 2 своих!!!**

**Задание 3.**

Зарисовать пример иерархической файловой системы, записав при этом полный путь к файлу.

**Задание 4.** Ответить на контрольные вопросы.

**Задание 5.** Сделать вывод о проделанной работе.

**Контрольные вопросы.**

1. Определение «файл».
2. Из чего состоит имя файла.
3. Кем или чем определяется имя файла, его расширение?
4. В виде чего организована файловая структура на ПК, её назначение?
5. Какие операции можно делать с папками?
6. Проводник (определение).

## Практическое занятие №9.

**Тема:** Возможности текстового редактора MS Word.

**Цель занятия:** изучение информационной технологии создания документов и форматирования шрифтов в MS Word.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, компьютер с операционной системы Windows, MS Word.

### Теоретические сведения к практическому занятию

MicrosoftWord - это текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования текстовых документов, входящий в состав пакета MicrosoftOffice.

Создание документа начинается с выбора шаблона, т. е. пустой заготовки документа определенного назначения (обычный документ, визитная карточка, резюме, и др.). Шаблоны задают структуру документа, которую пользователь заполняет определенным содержанием.

Основными объектами документа являются страница, абзац, строки, слова и символ. Задание изменений параметров для них, определяет форматирование документа - изменение его внешнего вида.

Основная графическая единица текста — это символ. Символ имеет следующие параметры: гарнитура — вид шрифта; • кегль (размер); • цвет.

Форматирование шрифта - изменение параметров введенных символов.

MSWord позволяет быстро и просто вводить и менять шрифт. Форматирование шрифта выполняется с помощью диалогового окна Главная/Шрифт. Быстро попасть в это окно можно через контекстное меню. Для этого надо щелкнуть правой клавишей мыши на нужном слове или выделенном фрагменте.

В открывшемся диалоговом окне можно задать вид шрифта (название гарнитуры), размер, начертание (прямое, полужирное, курсив), один из видов подчеркивания, специальные эффекты. Кроме этого, можно выбрать один из 16 цветов шрифта.

Если изменить формат шрифта во время ввода текста, то эта команда будет действовать до ее отмены. Если нужно переформатировать символ после ввода, то его надо выделить. Если же нужно переформатировать целое слово после ввода, то достаточно вместо его выделения зафиксировать курсор на любой букве этого слова.

### Содержание задания

**Задание 1.** Подготовка к созданию текстового документа.

#### *Порядок выполнения задания*

1. Создайте в папке «Мои документы» папку с именем «Номер группы», а в ней свою папку (в качестве имени папки наберите свою фамилию). Для создания папки используйте программу «Проводник» или окно *Мой компьютер*.

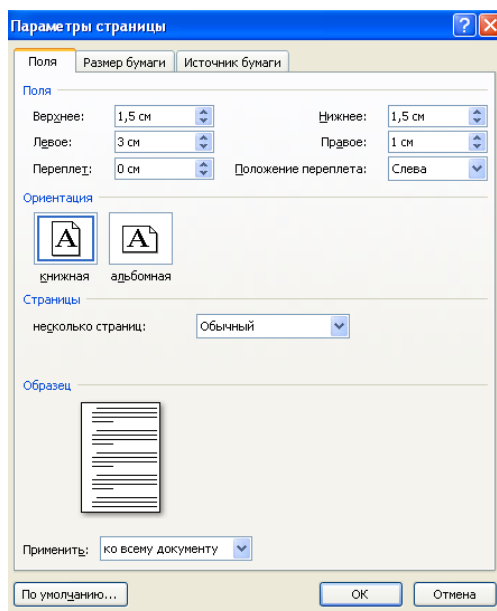


Рис 1. Установка параметров программы MicrosoftWord

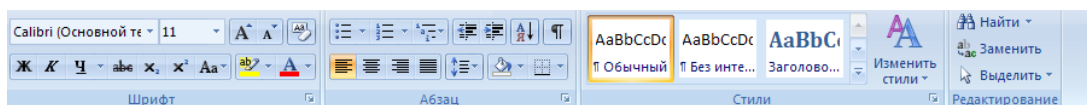


Рис. 2. Панель инструментов программы MicrosoftWord (меню «Главная»)

2. Запустите текстовый редактор MicrosoftWord (*Пуск/Все Программы/MicrosoftOfficeWord* или выполните двойной щелчок мыши по ярлыку MSWord).
3. Установите параметры программы как на рис. 1 (меню *Разметка страницы/Параметры страницы*).
4. Изучите кнопки панели инструментов *Главная* программы MicrosoftWord (рис. 2), подводя к ним курсор мыши.
5. Установите вид экрана *Разметка страницы* (меню *Вид/Режимы просмотра документа*).

**Задание 2.** Набор текста.

### ***Порядок выполнения задания***

Наберите два абзаца текста по приведенному образцу, расположенному ниже (кнопками панелей инструментов меню *Главная*, установите гарнитуру шрифта — TimesNewRoman, размер шрифта 14, курсив). В набранном тексте выделите названия пунктов меню и команды полужирным шрифтом.

#### **Образец для набора**

Чтобы представлять, как располагается текст на листе, используйте режим *Разметка страницы*. Для задания этого вида воспользуйтесь меню *Вид* и выберите команду *Разметка страницы*. ©©

Если вам на экране не видны края документа, выберите масштаб «По ширине страницы» (меню *Вид/Масштаб* команда *По ширине страницы*).

### Задание 3. Изменения вида экрана.

#### Порядок выполнения задания

1. Установите режим *Разметка страницы* — (меню *Вид/Разметка страницы*). Обратите внимание, как изменился вид экрана.
2. Для выбора оптимального размера документа на экране установите в порядке указанной очередности ниже перечисленные виды масштабов (*Вид/Масштаб*) (рис. 3). Обратите внимание, как изменяется вид экрана:
  - стандартный 100% и 75 %;
  - произвольный 38 % и 130%;
  - несколько страниц;
  - страница целиком;
  - по ширине страницы.

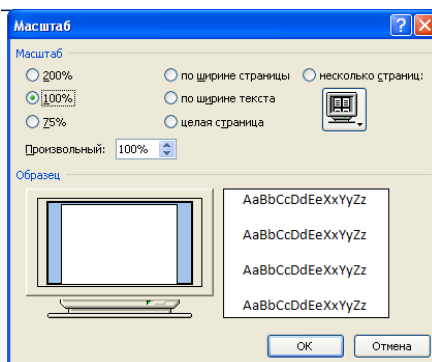


Рис. 3. Установка масштаба

Оставьте для работы с документом последний установленный вид масштаба «По ширине».

### Задание 4. Вставка символов.

#### Порядок выполнения задания

Вставьте после текста следующие символы (меню *Вставка*, команда *Символ*) (рис. 4).

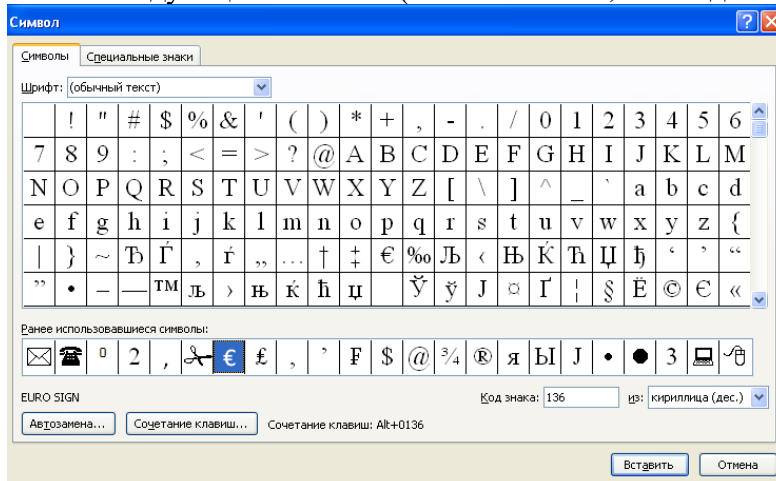


Рис. 4. Вставка символов в текст

**Примечание.** При выборе нескольких символов окно *Символ* можно не закрывать: последовательно выбирайте мышкой вставляемые символы и нажимайте кнопку *Вставить*.

©, §, ® — вкладка *Специальные символы*,

@, \$, % — вкладка *Символы*, шрифт — обычный текст;

£, €, ¥ — вкладка *Символы*, шрифт — обычный текст, набор — *Денежные символы*,

☞☞☞☞☞☞☞☞ — вкладка *Символы*, шрифт — *Wingdings*.

**Примечание.** Если вы не видите нужных символов, необходимо в зоне «Шрифт» окна *Символ* выбрать другой вид шрифта.

## Задание 5. Форматирование текста.

### Порядок выполнения задания

1. Установите в первом абзаце напечатанного текста различные размеры шрифта (выделяя слова мышкой или клавишами [Shift], [Ctrl] и →): первое слово — 22 пт., второе — 18 пт., третье — 14 пт., четвертое — 10 пт. (*Главная/Шрифт/вкладка Размер шрифта*) (рис. 5).
2. Оформите во втором абзаце в первой строке каждые два слова разным цветом (*Главная/Шрифт/Цвет текста*).

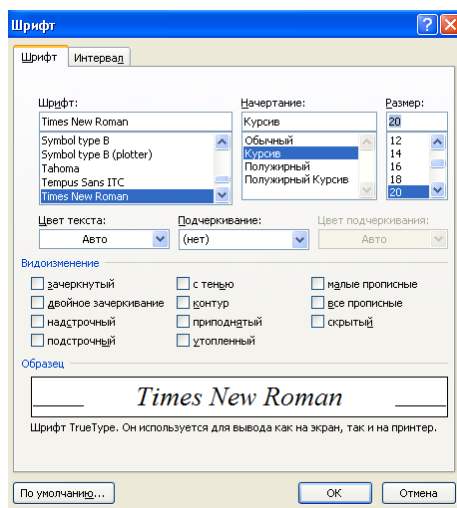


Рис. 5. Задание параметров шрифта

3. Произведите во втором абзаце следующие преобразования, выделяя нужные слова (*Главная/Шрифт/вкладка Шрифт*)-  
первые два слова оформить **полуужирным шрифтом**;  
вторые два слова — *курсивом*;  
третьи два слова — подчеркиванием;  
следующие два слова — *курсивом* + **полуужирным** + подчеркиванием.
4. Задайте в первом абзаце разные виды подчеркивания (*Главная/ Шрифт/вкладка Шрифт*);  
первое слово — с одинарным подчеркиванием,  
второе — с пунктирным подчеркиванием,  
третье — с двойным подчеркиванием.
5. Наберите слово «эффект». Скопируйте его пять раз (*Главная/Копировать*, *Главная/Вставить*) и наложите следующие видоизменения (*Главная/Шрифт /вкладка Шрифт*);  
эффект (зачеркнутый);

- Эффект(надстрочный);
- Эффект(подстрочный)
- ЭФФЕКТ (малые прописные);  
( всепрописные + контур + полужирный).

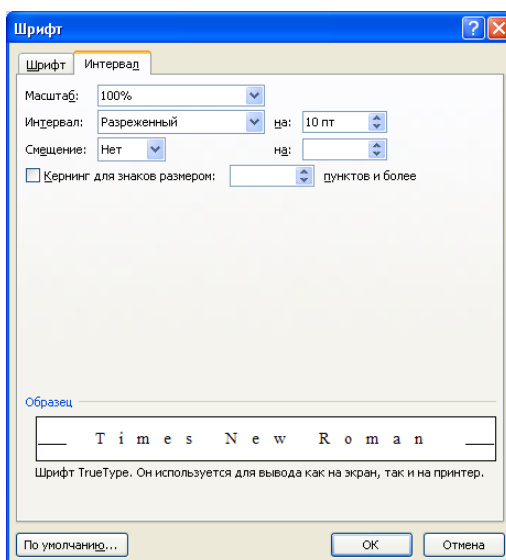


Рис. 6. Задание разреженного вида текста

6. В исходном тексте на слова «Разметка страницы» установите интервал разрежения на 10 пт. (*Главная/Шрифт/вкладка Интервал разреженный на 10 пт.*) (рис. 6).
7. На слова «Масштаб по ширине» установите волнистое подчеркивание и синий цвет шрифта.
8. Выделите второй абзац текста и измените гарнитуру шрифта на Arial. Обратите внимание на изменение внешнего вида шрифта.

**Задание 6.** Обрамление и заливка текста.

### ***Порядок выполнения задания***

1. Произведите обрамление первой строки текста. Для этого выделите первую строку, в меню *Главная/Абзац/Границы* и заливка выберите команду *Границы и заливка*, на вкладке *Границы* задайте цвет линии — синий, толщину — 1,5 пт., тип линии — сплошная линия; применить — к тексту, тип границ — рамка (рис. 7).

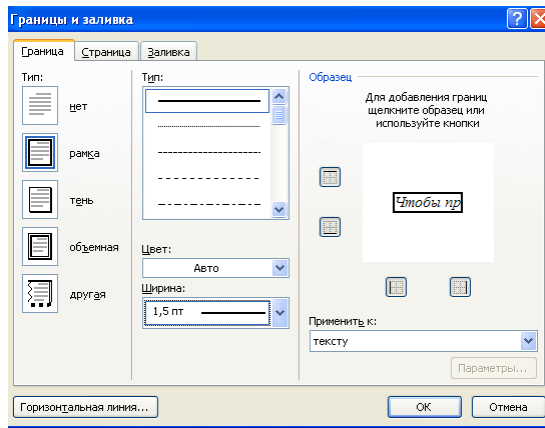
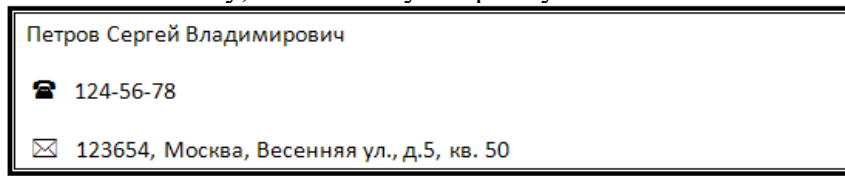


Рис. 7. Обрамление текста рамкой

2. Произведите заливку цветом второго абзаца текста. Для этого выделите второй абзац, в меню *Главная* выберите команду *Границы и заливка*, на вкладке *Заливка* выберите цвет и нажмите на кнопку *ОК*.
3. Сохраните набранный документ в своей папке с именем «Фамилия 1 .doc» (*Файл/Сохранить*).
4. Создайте свою визитку, заключенную в рамку:



5. Сохраните созданную визитку в своей папке присвоив ей имя ВИЗИТКА.

### Задание 7.

#### *Порядок выполнения задания*

Применяя все известные вам приемы создания, копирования и форматирования текстовых документов, выполните задание в MSWord по образцу, стараясь создать по внешнему виду документ как можно ближе к оригиналу задания.

**Формат - Шрифт** **Формат – Границы и заливка**

Компьютерные технологии

***Компьютерные технологии***

**К о м п ь ю т е р н ы е т е х н о л о г и и**

**Компьютерные технологии**

**Компьютерные технологии**

**Компьютерные технологии**

**Компьютерные технологии**

**Компьютерные технологии**

**Компьютерные технологии**

Компьютерные технологии

Компьютерные технологии

Компьютерные технологии

Компьютерные технологии

**Компьютерные технологии**

Компьютерные технологии

Компьютерные технологии

Компьютерные технологии

Компьютерные технологии

Компьютерные технологии

Компьютерные технологии

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Компьютерные технологии*

Компьютерные технологии

Компьютерные технологии



### Контрольные вопросы

1. Что такое Microsoft Word?
2. С чего начинается создание документа и почему?
3. Перечислите основные объекты документа.
4. Что является основной графической единицей текста?
5. Что такое форматирование документа и что его определяет?
6. Перечислите параметры символа.
7. Форматирование шрифта это ...?
8. Как можно выполнить форматирование шрифта (2 способа)?
9. Что произойдет если изменить формат шрифта во время ввода текста?
  7. Что нужно сделать чтобы переформатировать символ после его ввода?

## Практическое занятие №10.

**Тема:** Редактирование и форматирование документа. Порядок работы.

**Цель занятия:** изучение информационной технологии создания и форматирования документов в MSWord, работа с абзацем.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, компьютер, программа MSWord.

### Теоретические сведения к практическому занятию

**Абзац** – это любая последовательность символов, ограниченная управляющим знаком абзаца (¶) При форматировании абзаца можно задать следующие параметры, определяющие внешний вид текста:

1. выравнивание абзаца;
2. отступ первой строки(красная строка);
3. отступы;
4. интервалы

Для форматирования абзацев в текстовом процессоре MS Word 2007 используется панель форматирования на вкладке Главная, линейка с бегунками для установки отступов или установки диалогового окна команды Абзац контекстного меню.

1. Выравнивание абзацев осуществляется:

- **По левому краю** – левый край абзаца ровный, а правый край – рваный, как записи в школьной тетради.
- **По центру** – текст располагается по центру страницы. Используется для заголовков.
- **По правому краю** – правый край ровный, а левый рваный.
- Используется для расположения подписи.
- **По ширине** – оба края ровные, т. е. располагаются точно по границам полей страницы. Последняя строка текста выравнивается по левому краю. Текст в учебнике или в книге выровнен по ширине.

2. Первая строка абзаца чаще всего начинается с отступа (красная строка). Существуют отступы трёх типов.

- **Положительный (отступ)** – первая строка абзаца начинается правее всех остальных строк абзаца. Применяется в обычном тексте .
- **Отрицательный (выступ)** – первая строка выходит влево относительно остальных строк. Применяется в словарях и определениях.
- **Нулевой** – применяется для абзацев, выровненных по центру, а также для обычного текста.

3. Весь абзац целиком может иметь отступы слева и справа, которые отмеряются от границ полей страницы.

Отступ абзаца слева – все строки абзаца смещаются на одинаковое расстояние вправо. Применяется в эпиграфах к художественным произведениям, в заявлениях.

Отступ абзаца справа – все строки абзаца смещаются на одинаковое расстояние влево. Применяется в согласованиях документов.

Задавая различные значения междустрочных интервалов, можно менять расстояние между строками документа. Оно бывает: одинарное полуторное.

4. Для визуального отделения абзацев друг от друга можно устанавливать увеличенные интервалы *до* и *после* абзацев.

**Колонтитулы**– Колонтитулы – это элементы располагающиеся в самой верхней или самой нижней частях страницы. В колонтитулах содержатся: номера страниц, названия разделов, сведения об авторе, название книги. Они относятся к устанавливаемым параметрам страницы и автоматически воспроизводятся на каждой странице документа.

## Содержание задания

**Задание 1.** Форматирование абзацев текста.

### Порядок работы

1. Запустите текстовый редактор Microsoft Word.
2. Установите параметры шрифта: гарнитура шрифта — TimesNewRoman, размер шрифта — 14, начертание — обычное.
3. Наберите один абзац текста по образцу.

### Образец текста

Перед набором текста необходимо задавать помимо параметров шрифта параметры абзаца. Для этого надо воспользоваться командой *Главная/Абзац* и в открывшемся окне установить параметры выравнивания текста на листе бумаги, параметры первой строки, межстрочного расстояния и межабзацного интервала.

4. Скопируйте набранный абзац текста пять раз (*Главная/Копировать, Главная/Вставить*).

5. Выделив первый абзац текста, установите следующие параметры абзаца (*Главная/Абзац/вкладка Отступы и интервалы*) (рис. 1):

первая строка — отступ стандартный; межстрочный интервал — полуторный; выравнивание — по ширине.

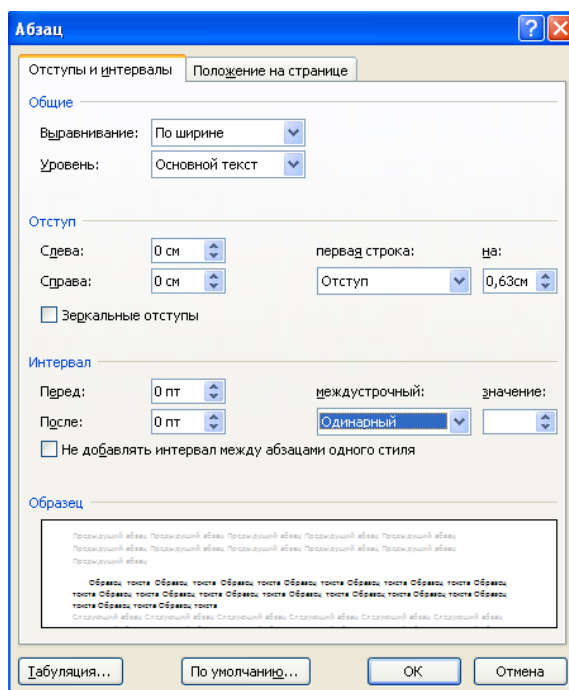


Рис. 1. Задание параметров абзаца текста

Краткая справка. Выделение абзаца текста производится двойным щелчком мыши слева от абзаца.

6. Выделив третий абзац текста, установите следующие параметры абзаца:

- первая строка — отступ стандартный; межстрочный интервал — одинарный; выравнивание — по левому краю.
7. Выделив пятый абзац текста, установите следующие параметры абзаца:  
первая строка — нет;  
межстрочный интервал — двойной; выравнивание — по правому краю.
  8. Выделив шестой абзац текста, установите следующие параметры абзаца:  
первая строка — отступ на 2,5 см; межстрочный интервал — множитель 1,3; выравнивание — по центру.
  9. Выделив второй абзац текста, установите следующие параметры абзаца:  
первая строка — отступ на 1,5 см;  
отступ справа — 4 см;  
межстрочный интервал — множитель 1,8;  
выравнивание — по ширине.
  10. Выделив четвертый абзац текста, установите следующие параметры абзаца:  
первая строка — отступ на 2 см;  
отступ справа — 3 см; отступ слева — 6 см;  
межстрочный интервал — множитель 2,5;  
выравнивание — по ширине.

## **Задание 2. Заливка абзацев.**

Выделяя абзацы текста, установите следующие параметры заливки (*Главная/Границы и заливка/вкладка Заливка*) (рис. 3).

Второй абзац:

заливка — светло-желтый цвет;  
узор — 10 %;  
применить — к абзацу.

Четвертый абзац:

заливка — светло-голубой цвет;  
узор — нет;  
применить — к тексту.

Шестой абзац:

заливка — сиреневый цвет;  
узор — светлый по диагонали вниз;  
применить — к абзацу.

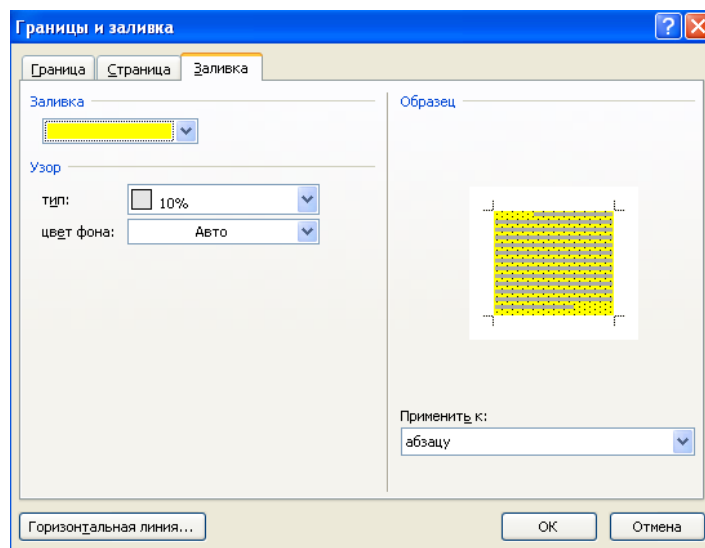


Рис. 3. Задание заливки абзаца

### Задание 3. Задание межабзацных расстояний.

Выделите весь текст командой *Главная/Выделить/Выделить все* и задайте межабзацное расстояние 24 пт. командой *Главная/Абзац/ вкладка Отступы и интервалы/Интервал перед* — 24 пт.

### Задание 4. Задание колонтитулов.

#### **Порядок работы**

1. Задайте колонтитулы документа (*Вставка/Колонтитулы*) (рис. 4).

Изучите назначение кнопок группы *Колонтитулы*, подводя к ним курсор мыши. В колонтитулы введите следующую информацию:

в верхний колонтитул — Ф.И.О., дата, время;

в нижний колонтитул — название учебного заведения и номера страниц.

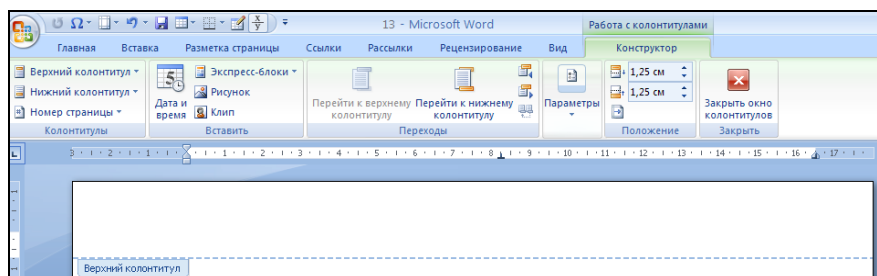


Рис. 4. Задание верхнего колонтитула

2. Выполните выравнивание: верхнего колонтитула по центру, нижнего - по правому краю, воспользовавшись вкладкой *Работа с колонтитулами/Положение*
3. Установите параметры страницы как на рис. 5 (*Разметка страницы/Параметры страницы/Поля*)
4. Сохраните набранный документ в своей папке с именем «Фамилия».

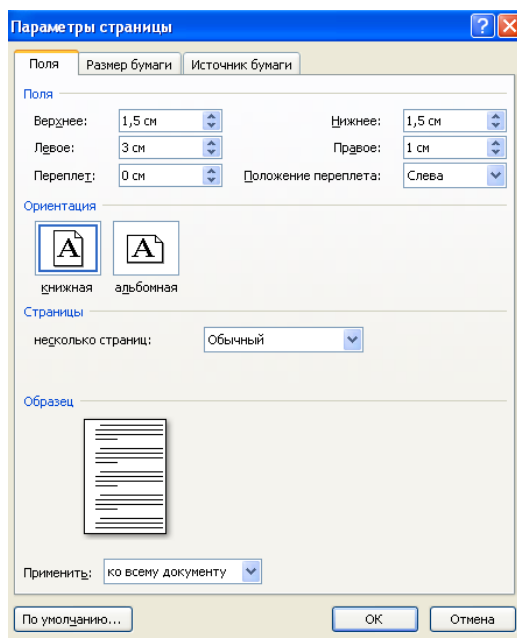


Рис. 5. Задание параметров страницы

**Задание 5. Используя копирование и форматирование набрать по образцу:**

**Формат — Абзац**

**Формат — Границы и заливка**

Мы не можем признать Вашу претензию по следующей причине. Согласно п. 6 нашего договора, Вы обязались открыть по телеграфу безотзывный аккредитив в нашу пользу на полную стоимость товара в течение 5 дней от даты нашего телеграфного извещения о готовности товара к отгрузке.

Мы не можем признать Вашу претензию по следующей причине. Согласно п. 6 нашего договора, Вы обязались открыть по телеграфу безотзывный аккредитив в нашу пользу на полную стоимость товара в течение 5 дней от даты нашего телеграфного извещения о готовности товара к отгрузке.

Мы не можем признать Вашу претензию по следующей причине. Согласно п. 6 нашего договора, Вы обязались открыть по телеграфу безотзывный аккредитив в нашу пользу на полную стоимость товара в течение 5 дней от даты нашего телеграфного извещения о готовности товара к отгрузке.

Мы не можем признать Вашу претензию по следующей причине. Согласно п. 6 нашего договора, Вы обязались открыть по телеграфу безотзывный аккредитив в нашу пользу на полную стоимость товара в течение 5 дней от даты нашего телеграфного извещения о готовности товара к отгрузке.

*Мы не можем признать Вашу претензию по следующей причине. Согласно п. 6 нашего договора, Вы обязались открыть по телеграфу безотзывный аккредитив в нашу пользу на полную стоимость товара в*

*течение 5 дней от даты нашего телеграфного извещения о готовности товара к отгрузке.*

Мы не можем признать Вашу претензию по следующей причине. Согласно п. 6 нашего договора, Вы обязались открыть по телеграфу безотзывный аккредитив в нашу пользу на полную стоимость товара в течение 5 дней от даты нашего телеграфного извещения о готовности товара к отгрузке.

МЫ НЕ МОЖЕМ ПРИЗНАТЬ ВАШУ ПРЕТЕНЗИЮ ПО СЛЕДУЮЩЕЙ ПРИЧИНЕ. СОГЛАСНО П. 6 НАШЕГО ДОГОВОРА, ВЫ ОБЯЗАЛИСЬ ОТКРЫТЬ ПО ТЕЛЕГРАФУ БЕЗОТЗЫВНЫЙ АККРЕДИТИВ В НАШУ ПОЛЬЗУ НА ПОЛНУЮ СТОИМОСТЬ ТОВАРА В ТЕЧЕНИЕ 5 ДНЕЙ ОТ ДАТЫ НАШЕГО ТЕЛЕГРАФНОГО ИЗВЕЩЕНИЯ О ГОТОВНОСТИ ТОВАРА К ОТГРУЗКЕ.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое абзац?
2. Какие параметры можно задать при форматировании абзаца?
3. Как задать параметры форматирования абзаца в MS Word?
4. Что такое колонтитул? Для чего он нужен?
5. Что содержится в колонтитулах?
6. Как задать колонтитулы в MS Word?

### Практическое занятие №11.

**Тема:** Решение встречающихся проблемных ситуаций в самостоятельной работе.  
(Оформление титульного листа)

**Цель:** изучение информационной технологии создания и форматирования документов в MSWord, работа с титульным листом.

**Оборудование и материалы:** ПК, ПЗ, MS WORD.

**Выполнить по образцу:**

#### Упр. 4. Объявление

## Продается сыр !

Торговый Дом «Волга» предлагает оптом и в розницу сыры отечественного и импортного производства.

- Низкие цены
- Высокое качество
- Любая форма оплаты

Торговый Дом «Волга». Адрес: 123456 Казань, Декабристов 123-456.  
Телефон: (843) 222-33-44

Отформатировать первую строку: Продается сыр! Установить: по центру, Шрифт: 20 пт, полужирный, разреженный с интервалом 3 пт, Arial. Выделить первую строку: Продается сыр! Установить: Формат/ Границы и заливка/ Граница/ Тип: Рамка, Применить к: абзацу, Ширина: 1.5 пт, Заливка/ Серый 25 % / ОК. Отформатировать остальные абзацы: по центру, Шрифт: 12 пт, Arial. Выделить: Низкие цены, Высокое качество, Любая форма оплаты. Задать Формат/ Список/ Маркированный/ ОК. Отформатировать две последние строки по аналогии с первой строкой.

#### Упр. 5. Круговорот воды в природе

## А т м о с ф е р а    З е м л и

Круговорот воды в природе

## З е м н а я    п о в е р х н о с т ь

Для второй строки использовать WordArt/ Текст-Фигура/ По кольцу.

## Упр. 6. Товарный счет

Грузоотправитель и адрес Торговый Дом «Волга» 123456 Казань, Декабристов 1

Грузополучатель и адрес Торговый Дом «Кремлевский» 654321 Москва, Ленинский проспект 1

К реестру № \_\_\_\_\_ Дата получения «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

---

### Счет № 123 от 14.08.2008

---

**Поставщик Торговый Дом «Волга»**

Адрес 123456 Казань, Декабристов 123-456

Расчетный счет № 123456 в Банке «Казанский», МФО 123456

Дополнения

Наименование	Единица измерения	Количество	Цена	Сумма
Краски	коробка	5	350	1750
Кисти	шт.	15	25	375
Бумага	пачка	10	100	1000
Тетради	шт.	100	20	2000
Ручки	шт.	50	50	2500
			<b>ИТОГО</b>	7625

**Руководитель предприятия**

**И.И. Иванов**

**Главный бухгалтер**

**С.С. Сидоров**

1. Выделить Счет № 123 от 14.08.2008, Формат/ Границы и заливка.
2. Вставить таблицу Таблица/ Вставить/ Таблица, число столбцов: 5, число строк: 7, Автоподбор ширины столбцов/ Постоянная: Авто/ ОК.
3. Заполнить таблицу кроме ячеек E2-E7.
4. Выделить Количество, Таблица/Свойства таблицы/Ячейка/ Вертикальное выравнивание/По центру/ОК. Аналогично отформатировать Цена, Сумма.

## Упр. 7. Интервью

### ПРЕДПРАЗДНИЧНОЕ ИНТЕРВЬЮ

**Новый год без елки – все равно, что песня без слов. Где ее можно купить, почему? В «каком лесу родилась елочка»? С этими словами мы обратились к начальнику отдела лесопользования министерства лесного хозяйства РТ Василию Ивановичу Гуськову:**

В нашей республике имеется 30 лесхозов, а также национальный природный парк, который тоже всегда выручал нас в канун

нового года. На коллегии нашего министерства было принято решение, что цена елки не должна превышать 7 – 9 тысяч рублей за метр. Кроме государственных торговых точек, насколько нам известно, их продажей займутся коммерческие структуры, которым разрешена заготовка и торговля продукцией леса.

А. Уваров

1. Набрать заголовок и текст заметки.
2. Установить курсор в начало первого абзаца.
3. Вставить новый раздел Вставка/ Разрыв/ Новый раздел/ На текущей странице/ ОК.
4. Выделить текст после заголовка, оставив после текста невыделенными несколько пустых строк, Формат/ Колонки/ Тип/ Две/ Колонки одинаковой ширины/ ОК.

## 2. ЗАДАНИЯ

### Задание 1. Письмо

#### Т О Р Г О В Ы Й   Д О М   « В О Л Г А »

123456 Казань, Декабристов 1

Телефон: 123-45-67

Факс: 123-45-67

12 ноября 2011 года

123456 Москва, Ленинский проспект 1,  
Торговый дом «Кремлевский»,  
Генеральному Директору Васильеву В.В.

Уважаемый Василий Васильевич!

Ваш заказ от 11 ноября 2011 года получен, и мы сразу же приступаем к его выполнению. Мы планируем отправить товар 14 ноября 2011 года и не сомневаемся, что наш товар удовлетворяет всем Вашим запросам.

Благодарим Вас за этот заказ и выражаем надежду на продолжение нашего сотрудничества.

С уважением,

Иванов И.И.

Генеральный Директор Торгового Дома «Волга»

## **Задание 10. Курсовая работа**

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт вычислительной математики и информационных технологий  
КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

Направление: 01.03.02 – Прикладная математика и информатика

Профиль: Численные методы

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

### **ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ ЗАДАЧ С ПЕРЕМЕННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ**

**Студент**

Группа 09-205

И.И. Иванов

**Научный руководитель**

Кандидат физ.-мат. наук, доцент,

Доцент

П.П. Петров

**Казань–2016**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислить операции при работе со шрифтом (ПКМ-Шрифт....)
2. Перечислить операции при работе с абзацем (ПКМ-Абзац....)
3. Какие объекты могут быть помещены в текстовый документ? (вкладка Вставка)

4. Что такое WordArt?
5. Перечислить операции, доступные на вкладке «Разметка страницы».
6. Перечислить операции, доступные на вкладке «Ссылки».
7. Перечислить операции, доступные на вкладке «Рецензирование»

## **Практическое занятие 12.**

**Тема:** Изучение прочих полезных умений (сноски, закладки, стилевые настройки и др.)

**Цель:** изучение информационной технологии создания колонок, таблиц, буквицы и форматирования регистров.

**Оборудование и материалы:** компьютер, практическое занятие, программа MSWord.

### **Теоретические сведения к практическому занятию**

Кроме обычного расположения текста на бумаге Microsoft Word дает возможность оформлять текст в виде колонок. При таком расположении текст читается сверху вниз, зигзагообразно переходя на следующую колонку. Подобный способ отображения текста широко используется в газетных и журнальных статьях и др.

Многоколоночный текст форматируется точно так же, как и обычный. Однако, в отличие от обычного текста, в котором объектом редактирования является весь текст (или выделенный его участок), при редактировании многоколоночного текста объектом форматирования может служить одна колонка.

Колонки можно создать при помощи кнопки *Колонки* группы *Параметры страницы* вкладки *Разметка страницы* ленты. При ее нажатии появляется список доступных вариантов (одна, две, три, слева, справа, другие колонки).

Если нужно настроить параметры колонок, выбирают команду *Другие колонки* в меню кнопки *Колонки*. В открывшемся окне *Колонки* устанавливают ширину каждой колонки.

Ширину колонок можно также изменить, не вызывая окно *Колонки*, а используя для этого маркеры изменения полей на горизонтальной линейке.

Буквицы позволяют привлечь внимание пользователя к абзацам. Для добавления буквицы необходимо на вкладке *Главная* в группе *Текст*, щелкнуть на одноименной кнопке.

Word дает возможность создавать буквицы, которые могут занимать от одной до десяти строк текста.

Буквицы являются самостоятельными объектами, помещенными в рамку, поэтому их можно перемещать, изменять размеры и отдельно форматировать.

Работая с текстом, приходится сталкиваться с необходимостью изменения регистра уже напечатанного текста.

Это может понадобиться, если текст был напечатан со случайно активированным режимом Caps Lock. Когда списки людей, предприятий, населенных пунктов или каких-то других объектов, составленные из прописных букв, нужно перевести в обычный вид.

Во всех подобных ситуациях перепечатывание текста заново - не лучший вариант решения проблемы. В текстовом редакторе Word есть возможность быстрого изменения регистра.

Существует несколько способов изменения регистра.

## Способ 1

Использование комбинации клавиш Shift + F3.

## Способ 2

Через меню текстового редактора.

### Списки.

Списки - это фрагменты текста, пункты которого отмечены специальными знаками. Списки могут быть маркированными, нумерованными и многоуровневыми.

Список можно создавать изначально, а можно из уже существующего текста. Если необходимо сделать список из уже существующего документа, то надо выделить фрагмент текста, который подлежит форматированию и выбрать тип списка. При этом выделенный текст будет разбит по пунктам списка согласно абзацам (каждый абзац - это новый пункт списка). Во время выбора типа списка при наведении курсора на соответствующий вариант выделенный текст будет сразу предварительно форматироваться, давая пользователю быстро оценить пригодность того или иного варианта.

При формировании многоуровневого списка, чтобы задать создание маркеров очередного уровня можно использовать клавишу Tab (либо кнопку "Увеличить отступ" на панели "Абзац"). Вернуться к вводу данных предыдущего уровня можно, нажав сочетание Shift+Tab (либо кнопку "Уменьшить отступ" на панели "Абзац").

При работе с маркированными и нумерованными списками можно создавать свой стиль оформления. Для этого нужно в соответствующих диалоговых окнах выбрать пункт "Определить новый маркер" или "Определить новый формат номера".

Иногда бывает необходимо в нумерованном списке начать список не с первого номера. Для этой цели служит пункт "Задать начальное значение". В появившемся окне в зависимости от поставленной задачи надо установить переключатель в одно из двух положений: "Начать новый список" или "Продолжить предыдущий список". В поле "Начальное значение" задайте номер первого пункта списка.

При необходимости редактирования многоуровневого списка, щелкните кнопкой мыши на кнопке "Многоуровневый список" и в появившемся окне - "Определить новый многоуровневый список..". Здесь можно настроить формат номера, расстояние, тип шрифта и другие параметры списка.

Если необходимо сформировать новый стиль списка, то необходимо воспользоваться пунктом "Определить новый стиль списка". В появившемся окне можно настроить все необходимые параметры стиля, а также задать область действия нового формата.

MS Word автоматически создает новый нумерованный список, когда абзац начинается с цифры "один" с точкой.

## Содержание задания:

**Задание 1.** Создание многоколоночных документов.

### Порядок выполнения

1. Запустите текстовый редактор Microsoft Word.
2. Наберите один абзац текста по приведенному образцу, расположенному ниже (кнопками панели инструментов установите гарнитуру шрифта — TimesNewRoman, размер шрифта — 14).

### Образец для набора

Если вам нужно создать колонки типа газетных, или такие, как в бюллетенях и брошюрах, то нужно настроить программу Word так, чтобы она соответствующим образом отформатировала ваш текст. Можно оформить в виде нескольких колонок весь текст документа или только выделенную его часть. Лучше набирать текст документа до разбиения на несколько колонок.

3. Скопируйте набранный фрагмент текста два раза.
4. Выделите первый фрагмент и разбейте его на две колонки с разделителем (Разметка страницы/Колонки/Другие колонки...) (рис.1).
5. Выделите второй фрагмент текста и разбейте его на три колонки (Разметка страницы/Колонки/Три).

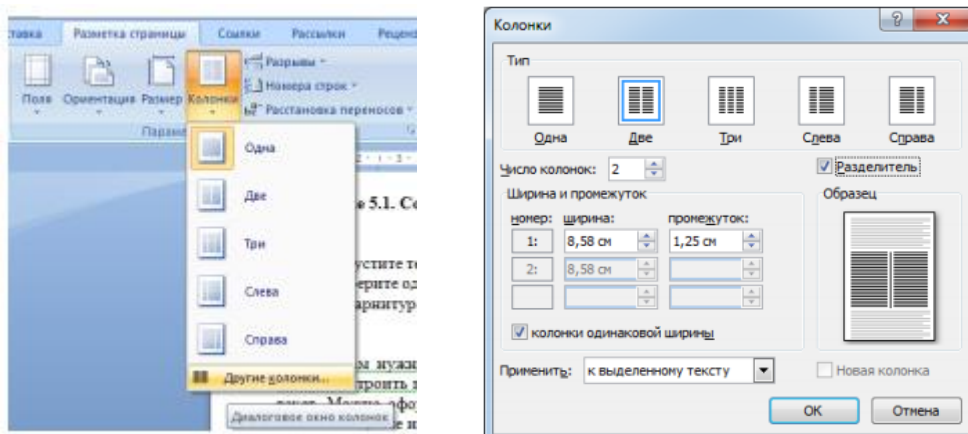
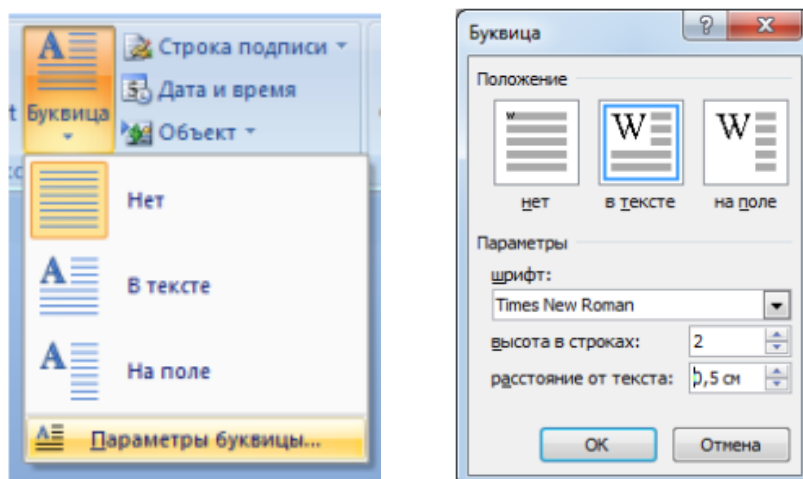


Рис. 1. Разбиение текста на колонки

### Задание 2. Оформление документов буквицей.

К р а т к а я   с п р а в к а . Для того чтобы добавить буквицу, нужно установить курсор на первую строку текста, а затем выбрать Вставка/Буквица/Параметры буквицы...

Задайте параметры: высота в строках — 2 см, расстояние от текста — 0,5 см (рис.2).



### Задание 3. Изменение регистра шрифта и направления текста.

#### Порядок выполнения

1. Выделяя отдельные строки третьего фрагмента текста и пользуясь командой Главная/Шрифт/Регистр (рис.3), отформатируйте текст следующим образом:  
 первая строка — «Все прописные»;  
 вторая строка — «Все строчные»;  
 третья строка — «Начинать с прописных»;  
 четвертая строка — «Изменить регистр»;  
 пятая строка — «Как в предложениях».
2. Наберите таблицу (табл.1), проведите форматирование текста в таблице, измените направление текста (Работа с таблицами/Макет/Направление текста) и выровняйте текст в ячейке (Работа с таблицами/Макет/Выравнивание) (рис. 4).

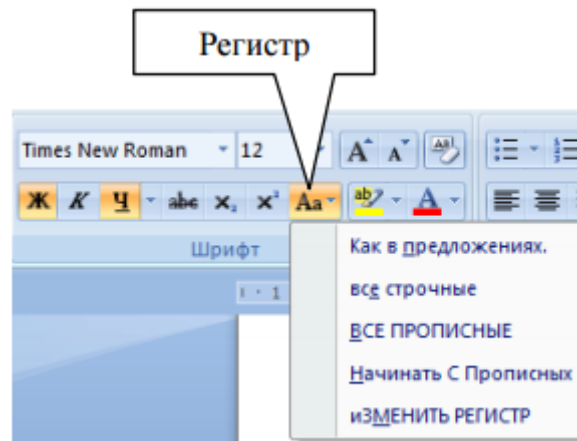


Рис. 3. Форматирование регистра текста

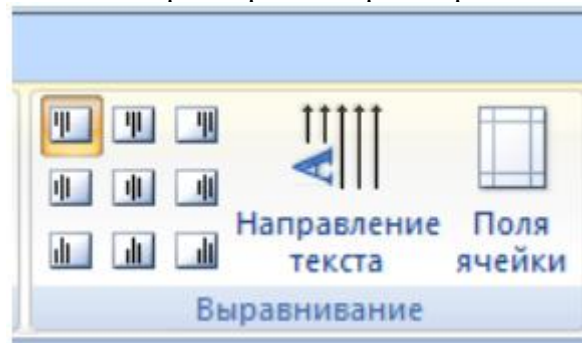


Рис. 4. Выравнивание текста в ячейке таблицы

<i>Направление</i>	<i>Направление</i>	<b>НАПРАВЛЕНИЕ</b>	<u>Направление</u>	Направление
Направление	<u>Направление</u>	<b>НАПРАВЛЕНИЕ</b>	Направление	Направление

3. Сохраните документ в своей папке

#### Задание 4.




Набрать в MSWord списки (одноуровневые и многоуровневые) по следующим образцам.

1. Определите текст, который необходимо скопировать, и его место назначения.
2. Выделите текст и перетащите его при нажатой кнопке мыши в новое место. Отпустите кнопку мыши там, где должен появиться копируемый фрагмент.
3. В раскрывшемся меню выберите пункт *Копировать*.

#### **Копирование текста методом перетаскивания**

- Определите текст, который необходимо скопировать, и его место назначения.
- Выделите текст и перетащите его при нажатой кнопке мыши в новое место. Отпустите кнопку мыши там, где должен появиться копируемый фрагмент.
- В раскрывшемся меню выберите пункт *Копировать*.

#### **Копирование текста методом перетаскивания**

-  Определите текст, который необходимо скопировать, и его место назначения.
-  Выделите текст и перетащите его при нажатой кнопке мыши в новое место. Отпустите кнопку мыши там, где должен появиться копируемый фрагмент.
-  В раскрывшемся меню выберите пункт *Копировать*.

#### **Копирование текста методом перетаскивания**

- a) Определите текст, который необходимо скопировать, и его место назначения.
- b) Выделите текст и перетащите его при нажатой кнопке мыши в новое место. Отпустите кнопку мыши там, где должен появиться копируемый фрагмент.
- c) В раскрывшемся меню выберите пункт *Копировать*.

**Задание 5.** Ответьте на контрольные вопросы к практическому занятию.

**Задание 6.** Сделайте вывод о проделанном практическом занятии.

#### **Контрольные вопросы**

1. Зачем текст оформляют в виде колонок?
2. Перечислите способы создания и форматирования колонок в Microsoft Word.
3. Зачем в текст вставляют буквицы?
4. Перечислите способы создания и форматирования буквиц в Microsoft Word.
5. Когда появляется необходимость изменения регистра в тексте?
6. Перечислите способы создания и форматирования регистров в Microsoft Word
7. Что такое списки в MS Word?
8. Какими могут быть списки?
9. Как создать списки?

## Практическое занятие № 13-14.

**Тема:** Сканирование. Возможности программы FINEREADER. Окно программы. Организация работы в программе. Технология сканирования, распознавания, проверки, сохранения и обработки отсканированной информации.

**Цель:** Изучить технологию сканирования, распознавания, проверки, сохранения и обработки отсканированной информации, а также технологию распознавания текста в программе FINEREADER

**Оборудование и материалы:** практическое задание, персональный компьютер, программа FINEREADER.

### Теоретические сведения

Информация, как правило, представлена в виде текста, таблиц, рисунков, формул и т.п. Чтобы вставить её в новый документ (книгу, печатное издание, брошюру, реферат и т.д.), **необходимо сначала преобразовать её в электронный вид.**

**1-й этап. Сканирование бумажного оригинала.** Сканирование большинства документов производится, как правило, в черно-белом режиме. Если есть необходимость сохранения иллюстрации и рисунков, то производится сканирование в цвете или в градациях серого.

**2-й этап. Распознавание структуры документа.** С помощью специального программного обеспечения производится распознавание структуры документа и текста.

**3-й этап. Распознавание текста.** С помощью программного обеспечения производится распознавание текста. На этом этапе особенно важно правильно установить параметры программы, чтобы минимизировать ошибки распознавания. Количество ошибок распознавания зависит от таких параметров, как полиграфическое качество документа, размер и контрастность текста, сложность взаимного размещения элементов документа.

**4-й этап. Проверка правильности распознавания.** С помощью встроенных средств производится визуальная проверка соответствия неуверенно распознанных символов.

**5-й этап. Проверка орфографических ошибок.** С помощью четвертого этапа не удается избавиться от всех ошибок, поэтому необходимо также проводить проверку орфографии, например встроенными средствами Microsoft Word.

**6-й этап. Форматирование и оформление результирующего документа.** На этом этапе формируется результирующий документ (как правило в Microsoft Word) Устанавливаются единообразные значения параметром шрифта и абзацев. Производится размещение и формирование таблиц. Производится ручной дополнительный ввод текста, формул, таблиц, автоматизированное распознавание которых не удалось произвести.

## **Возможности программы ABBYY FineReader**

FineReader позволяет ввести документ одним нажатием на кнопку Scan&Read, не вдаваясь в подробности работы программы. Распознанный текст можно передать в текстовый редактор или электронную таблицу, сохранить в форматах RTF, DOC, Word XML (при сохранении в Microsoft Office 2003), PDF и HTML с полным сохранением оформления документа или передать в базу данных.

## **Что такое OCR-системы**

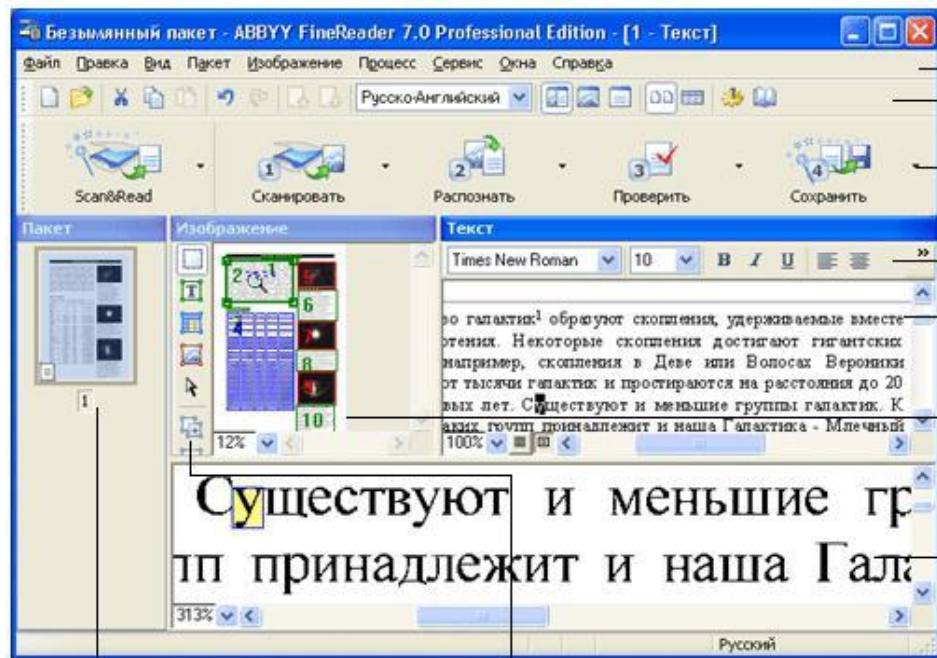
Системы оптического распознавания символов (Optical Character Recognition - OCR) предназначены для автоматического ввода печатных документов в компьютер.

## **Советы:**

- Используйте разрешение 300 dpi для стандартных текстов (размер шрифта 10pts. и больше) и разрешение 400-600 dpi для текстов с меньшим шрифтом (9pts. и меньше). Сканирование в сером режиме рекомендуется для повышения качества распознавания. При сканировании в сером режиме яркость регулируется автоматически. Если Вы хотите, чтобы диалог Настройки сканера открывался каждый раз перед сканированием при работе режиме Использовать интерфейс FineReader, отметьте опцию Запрашивать опции перед началом сканирования на закладке Сканирование/Открытие диалога Сервис>Опции.

- Если Вы предпочитаете редактировать распознанный текст в Microsoft Word, а не в текстовом окне программы FineReader, Вы можете сделать так, чтобы неуверенно распознанные символы остались подсвеченными. Отметьте опцию **Цветом фона** и/или **Цветом символа** на закладке **RTF/DOC/Word XML** в группе **Выделять неуверенно распознанные символы**. В сохраненном файле все неуверенно распознанные символы будут подсвечены выбранными Вами на этой закладке цветами.

## Окно ABBYY FineReader:



Главное меню

Панель Стандартная

Панель Scan&Read

позволяет произвести полную обработку текста: отсканировать, распознать, проверить и сохранить распознанный текст

Панель Форматирование

Окно Текст

в этом окне показывается распознанный текст для его проверки и редактирования

Окно Изображение

в этом окне показывается отсканированное изображение, а также производится выделение блоков на изображении

Окно Крупный план

в этом окне показывается увеличенное изображение редактируемой строки или обрабатываемого участка изображения

Окно Пакет

отображает страницы, входящие в открытый пакет; возможны 2 режима отображения страниц: Пиктограммы (см.рис.) или Вид со свойствами

Панель Изображение

позволяет произвести анализ макета страницы: выделить и отредактировать блоки

**Задание 1.** Зарисовать окно программы FineReader, подписать структуру.

**Задание 2.** Ответить на контрольные вопросы, сделать вывод о проделанной работе.

### Контрольные вопросы:

1. Перечислите способы получения электронного документа.
2. Какие этапы применяются для сканирования, распознавания, проверки, сохранения и обработки отсканированной информации?
3. Опишите каждый этап.
4. Что такое OCR-системы?
5. Каковы возможности программы ABBYY FineReader?
6. Если за раз сканируется две страницы, какие параметры нужно установить?
7. Как подобрать правильную яркость и разрешение сканирования?
8. Что такое "разрешение", в каких единицах оно измеряется?
9. Для чего рекомендуется сканирование в сером режиме

## Практическая работа №15.

**Тема:** Окно программы MS Excel. Основные понятия.

**Цель:** Изучение структуры программы MS Excel, информационной технологии организации настройки новой рабочей книги.

**Оборудование и материалы:** компьютер, практическое задание, программа MS Excel.

### Теоретические сведения.

**Электронная таблица** — это работающее в диалоговом режиме приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах.

Электронная таблица состоит из *столбцов* (256) и *строк* (65 536). Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (A, C, AB и т. п.), заголовки строк — числами (1, 2, 3 и далее). *Ячейка* — место пересечения столбца и строки.

Каждая ячейка таблицы имеет свой собственный адрес. *Адрес ячейки электронной таблицы*, составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например A1, B5, E3. Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется *активной*.

Электронные таблицы, с которыми работает пользователь в приложении, называются *рабочими листами*. По умолчанию книга содержит три рабочих листов с именами Лист1, Лист2 и Лист3. Пользователь может вставить в книгу дополнительные листы (максимально возможное их количество - 255). Документы электронных таблиц могут включать несколько рабочих листов и называются *рабочими книгами*.

В работе с электронными таблицами можно выделить три основных типа данных: *число*, *текст* и *формула*.

Для представления чисел по умолчанию электронные таблицы используют *числовой формат*, который отображает два десятичных знака после запятой (например, 195,20). *Экспоненциальный формат* применяется, если число, содержащее большое количество разрядов, не умещается в ячейке (например, 2,00E+09).

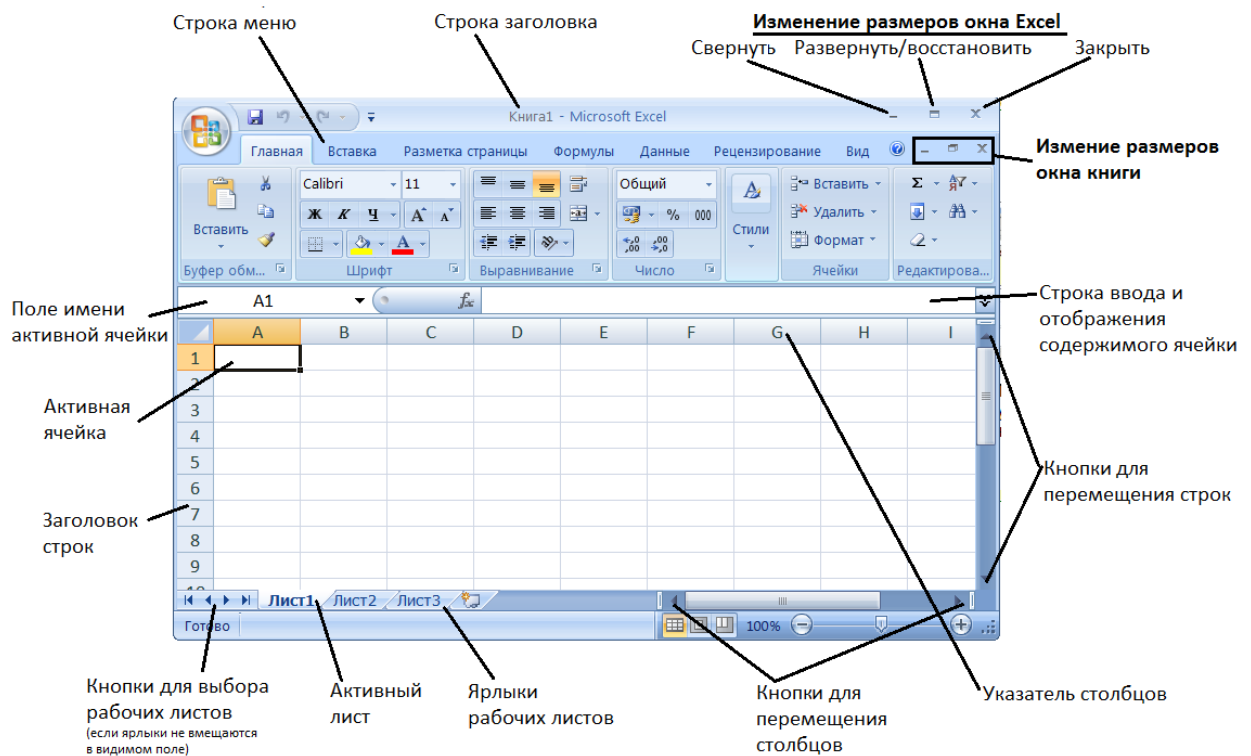
Текстом в электронных таблицах является последовательность символов, состоящая из букв, цифр и пробелов, например, запись «32 Мбайт» является текстовой.

Формула должна начинаться со знака равенства и может включать в себя числа, имена ячеек, функции и знаки математических операций. В формулу не может входить текст. При вводе формулы в ячейке отображается не сама формула, а результат вычислений по этой формуле. При изменении исходных значений, входящих в формулу, результат пересчитывается немедленно.

Для представления данных можно использовать также специализированные форматы: *денежный формат* (12000,00р.), форматы *дата* и *время* (15.01.2002 17:45:10).

### Задание 1.

Зарисовать окно программы Microsoft Excel.



**Задание 2.** Выполните в таблице ввод необходимых данных и простейшие расчеты.

***Технология выполнения задания:***

1. Запустите программу **Microsoft Excel**.
2. В ячейку **A1 Листа 2** введите текст: "Год основания школы".  
Зафиксируйте данные в ячейке любым известным вам способом.
3. В ячейку **B1** введите число –год основания школы (1971).
4. В ячейку **C1** введите число –текущий год (2020).

**Внимание!** Обратите внимание на то, что в MS Excel текстовые данные выравниваются

по левому краю, а числа и даты – по правому краю.

5. Выделите ячейку **D1**, введите с клавиатуры формулу для вычисления возраста школы: **= C1- B1**

**Внимание!** Ввод формул всегда начинается со знака равенства «=».

Адреса ячеек нужно вводить латинскими буквами без пробелов.

Адреса ячеек можно вводить в формулы без использования клавиатуры, а просто щелкая мышкой по соответствующим ячейкам.

6. Удалите содержимое ячейки **D1** и повторите ввод формулы с использованием мышки.

В ячейке **D1** установите знак «=», далее щелкните мышкой по ячейке **C1**, обратите внимание адрес этой ячейки появился в **D1**, поставьте знак «-» и щелкните по ячейке **B1**,нажмите {Enter}.

7. В ячейку **A2** введите текст "**Мой возраст**".

8. В ячейку **B2** введите свой год рождения.

9. В ячейку **C2** введите текущий год.

10. Введите в ячейку **D2** формулу для вычисления Вашего возраста в текущем году (= **C2- B2**).

11. Выделите ячейку **C2**. Введите номер следующего года.

Обратите внимание, перерасчет в ячейке **D2** произошел автоматически.

12. Определите свой возраст в 2025 году. Для этого замените год в ячейке **C2** на **2025**.

**Задание 3.** Посчитайте, используя ЭТ, хватит ли вам 1000 рублей, чтоб купить все продукты, которые вам заказала мама?

№	Наименование	Цена в рублях	Количество	Стоимость
1	Хлеб	30	2	=C2*D2
2	Кофе	200	5	=C3*D3
3	Молоко	90	2	=C4*D4
4	Пельмени	200	1	=C5*D5
5	Чипсы	75	1	=C6*D6
			Итого	???

**Технология выполнения упражнения:**

В ячейку **A1** вводим "№"

В ячейки **A2**, **A3** вводим "1", "2", выделяем ячейки **A2**,**A3**,наводим на правый нижний угол (должен появиться черный крестик), протягиваем до ячейки **A6**

В ячейку **B1** вводим "Наименование"

В ячейку **C1** вводим "Цена в рублях"

В ячейку **D1** вводим "Количество"

В ячейку **E1** вводим "Стоимость" и т.д.

В столбце "Стоимость" все формулы записываются на английском языке!

В формулах вместо переменных записываются имена ячеек.

После нажатия Enter вместо формулы сразу появляется число – результат вычисления

Итого посчитайте самостоятельно.

**Задание 4.** Ответьте на контрольные вопросы

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое Microsoft Excel?
2. Электронная таблица -
3. Электронная таблица состоит из...
4. Ячейка -
5. Адрес ячейки электронной таблицы—
6. Что такое диапазон ячеек? Как обозначается диапазон ячеек?
7. Рабочие листы -
8. Рабочие книги -

**Задание 5.** Сделайте вывод о проделанной работе. Сдайте отчет на проверку преподавателю

**Практическая работа №16.**

**Тема:** Типы данных, вводимых в ячейки. Числовая и текстовая последовательность.

**Цель:** Изучение информационной технологии организации расчетов с использованием встроенных функций, различных типов данных в таблицах MS Excel.

**Оборудование и материалы:** компьютер, практическое задание, программа MS Excel.

**Теоретические сведения.**

**Электронная таблица** — это работающее в диалоговом режиме приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах.

Электронная таблица состоит из *столбцов* (256) и *строк* (65 536). Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (А, С, АВ и т. п.), заголовки строк — числами (1, 2, 3 и далее). *Ячейка* — место пересечения столбца и строки.

Каждая ячейка таблицы имеет свой собственный адрес. *Адрес ячейки электронной таблицы*, составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например А1, В5, Е3. Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется *активной*.

Электронные таблицы, с которыми работает пользователь в приложении, называются *рабочими листами*. По умолчанию книга содержит три рабочих листов с именами Лист1, Лист2 и Лист3. Пользователь может вставить в книгу дополнительные листы (максимально возможное их количество - 255). Документы электронных таблиц могут включать несколько рабочих листов и называются *рабочими книгами*.

В работе с электронными таблицами можно выделить три основных типа данных: *число*, *текст* и *формула*.

Для представления чисел по умолчанию электронные таблицы используют *числовой формат*, который отображает два десятичных знака после запятой (например, 195,20).

*Экспоненциальный формат* применяется, если число, содержащее большое количество разрядов, не умещается в ячейке (например, 2,00E+09).

Текстом в электронных таблицах является последовательность символов, состоящая из букв, цифр и пробелов, например, запись «32 Мбайт» является текстовой.

Формула должна начинаться со знака равенства и может включать в себя числа, имена ячеек, функции и знаки математических операций. В формулу не может входить текст. При вводе формулы в ячейке отображается не сама формула, а результат вычислений по этой формуле. При изменении исходных значений, входящих в формулу, результат пересчитывается немедленно.

Для представления данных можно использовать также специализированные форматы: *денежный* формат (12000,00р.), форматы *дата* и *время* (15.01.2002 17:45:10).

В формулах используются ссылки на адреса ячеек. Существуют два основных типа ссылок: *относительные* и *абсолютные*. Различия между относительными и абсолютными ссылками проявляются при копировании формулы из активной ячейки в другую ячейку.

Формулы могут состоять не только из арифметических операторов и адресов ячеек. Часто в вычислениях приходится использовать формулы, содержащие функции.

Электронные таблицы имеют несколько сотен встроенных функций, которые подразделяются на категории: *Математические*, *Логические*, *Статистические*, *Финансовые*, *Дата и время* и так далее.

Электронные таблицы позволяют визуализировать данные, размещенные на рабочем листе, в виде диаграммы или графика. Диаграммы и графики наглядно отображают зависимости между данными, что облегчает восприятие и помогает при анализе и сравнении данных.

Диаграммы могут быть различных типов и соответственно представлять данные в различной форме. Для каждого набора данных важно правильно подобрать тип создаваемой диаграммы. Для наглядного сравнения различных величин используются линейчатые диаграммы. Для отображения величин частей от целого применяется круговая диаграмма. Круговая диаграмма позволяет, наглядно показать доли от целого. Для отображения изменения величин в зависимости от времени и построения графиков функций используются диаграммы типа «график».

Диаграммы могут располагаться как на листе с данными (внедренные диаграммы), так и на отдельных листах. Диаграммы связаны с исходными данными на рабочем листе и обновляются при обновлении данных на рабочем листе.

Построение графиков является частным случаем построения диаграмм. Графики выбирают в тех случаях, когда хотят отобразить изменение данных с течением времени. Графики позволяют анализировать закономерности изменения величин.

## "Ссылки. Встроенные функции MS Excel".

MS Excel содержит 320 встроенных функций.

Простейший способ получения полной информации о любой из них заключается в использовании меню **Справка**.

Для удобства функции в Excel разбиты по категориям (математические, финансовые, статистические и т.д.).

Обращение к каждой функции состоит из двух частей: имени функции и аргументов в круглых скобках.

### Таблица. Встроенные функции Excel

Функции	Вид записи	Назначение
---------	------------	------------

Математические	КОРЕНЬ(...)	Вычисление квадратного корня
	ABS(...)	Вычисление абсолютного значения (модуля) числа
	ЦЕЛОЕ(...)	Округление числа или результата выражения, указанного в скобках,  до ближайшего меньшего (!) целого
	ПИ() *	Значение математической константы «ПИ» (3,1415926...)
	НОД(...)	Наибольший общий делитель нескольких чисел
	НОК(...)	Наименьшее общее кратное нескольких чисел
	СЛЧИС() *	Вычисление случайного числа в промежутке между 0 и 1
Статистические	МИН(...)	Определение минимального из указанных чисел
	МАКС(...)	Определение максимального из указанных чисел
	СРЕДНЕЕ(...)	Определение среднего значения указанных чисел
	СУММ(...)	Определение суммы указанных чисел
Дата и время	СЕГОДНЯ () *	Значение сегодняшней даты в виде даты в числовом формате
	МЕСЯЦ(дата)	Вычисление порядкового номера месяца в году по указанной дате
	ДЕНЬ(дата)	Вычисление порядкового номера дня в месяце по указанной дате
	ГОД(дата)	Вычисление года по указанной дате
Логические	И(условие1; условие2;...)	Вычисление значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции И
	ИЛИ(условие1; условие2;...)	Вычисление значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции ИЛИ
	ЕСЛИ(условие; знач_ИСТИНА; знач_ЛОЖЬ)	Вычисление значения в зависимости от выполнения условия
	СЧЕТЕСЛИ(диапазон; условие)	подсчет количества значений в зависимости от условия

### Задание 1.

Заданы стоимость 1 кВт./ч. электроэнергии и показания счетчика за предыдущий и текущий месяцы.

Необходимо вычислить расход электроэнергии за прошедший период и стоимость израсходованной электроэнергии.

3	Квартира	Показание счетчика в предыдущий месяц	Показания счетчика в текущий месяц	Расход эл/энергии	Стоимость эл/энергии
4	Кв. 1	190	220		
5	Кв. 2	157	189		
6	Кв. 3	213	245		
7	Кв. 4	94	132		
8	Кв. 5	152	179		
9	Кв. 6	148	169		
10	Кв. 7	165	193		
11	Статистические расчеты				
12	Сумма				
13	Среднее потребление				
14	Максимум				
15	Минимум				

### **Технология работы:**

1. Выровняйте текст в ячейках. Выделите ячейки A3:E3.  
Главная - Формат –Формат ячейки – Выравнивание: по горизонтали – по центру,  
по вертикали – по центру, отображение – переносить по словам.
2. В ячейку A4 введите: Кв. 1, в ячейку A5 введите: Кв. 2.  
Выделите ячейки A4:A5 и с помощью маркера автозаполнения заполните нумерацию  
квартир по 7 включительно.
3. Заполните ячейки B4:C10 по рисунку.
4. В ячейку D4 введите формулу для нахождения расхода эл/энергии.

И заполните строки ниже с помощью маркера автозаполнения.

5. В ячейку E4 введите формулу для нахождения стоимости эл/энергии =D4\*\$B\$1.

И заполните строки ниже с помощью маркера автозаполнения.

**Обратите внимание!**

**При автозаполнении адрес ячейки B1 не меняется, т.к. установлена абсолютная ссылка.**

6. В ячейке A11 введите текст «Статистические данные» выделите ячейки A11:B11

и щелкните на панели инструментов кнопку «Объединить и поместить в центре».

7. В ячейках A12:A15 введите текст, указанный на рисунке.

10. Щелкнуть мышью по ячейке B12 и ввести математическую функцию СУММ,



для этого необходимо щелкнуть в строке формул по значку **fx** и выбрать функцию,

а также подтвердить диапазон ячеек.

11. Аналогично функции задаются и в ячейках B13:B15.

12. Расчеты вы выполняли на Листе 1, переименуйте его в Электроэнергию.

## Задание 2.

Произведите необходимые расчеты роста учеников в разных единицах измерения.

Фамилия, имя, рост (см) произвольно!!!

№ п/п	Фамилия, имя	рост (см)	рост (дюйм)	рост (аршин)	рост (вершки)	рост (фут)
1						
2						
3						
4						
средний рост						
максимальный рост						
минимальный рост						

ДЮЙМ - 2,54 см.  
 АРШИН - 71,12 см.  
 ВЕРШОК - 4,45 см.  
 ФУТ - 30,48 см.

### Задание 3. Ответьте на контрольные вопросы

#### Контрольные вопросы:

1. Функция в MS Excel –
2. Для чего применяется функция MS Excel?
3. Из каких частей состоит функция?
4. Перечислите категории функций.
5. Из каких шагов состоит работа Мастера функций?
6. Что может быть задано в качестве аргумента функции?
7. Приведите примеры математических функций.
8. Приведите примеры логических функций.
9. Приведите примеры статистических функций.
10. Приведите примеры текстовых функций.
11. Опишите синтаксис и приведите примеры использования функции ЕСЛИ()?

**Задание 4.** Сделайте вывод о проделанной работе. Сдайте отчет на проверку преподавателю.

## Практическая работа №17.

**Тема:** Абсолютная и относительная адресация ячеек.

**Цель:** Изучение информационной технологии работы с программой MS Excel, применение относительной и абсолютной адресации.

**Оборудование и материалы:** компьютер, практическое задание, программа MS Excel.

### Теоретические сведения к практическому занятию

В формулах используются ссылки на адреса ячеек. Существуют два основных типа ссылок: *относительные* и *абсолютные*. Различия между относительными и абсолютными ссылками проявляются при копировании формулы из активной ячейки в другую ячейку.

*Относительные ссылки* (A1, B3) в формулах используются для указания адреса ячейки, вычисляемого относительно ячейки, в которой находится формула.

При перемещении или копировании формулы из активной ячейки относительные ссылки автоматически обновляются в зависимости от нового положения формулы.

*Абсолютные ссылки* (\$A\$1) в формулах используются для указания фиксированного адреса ячейки. При перемещении или копировании формулы абсолютные ссылки не изменяются. В абсолютных ссылках перед неизменяемыми значениями адреса ячейки ставится знак доллара.

Если символ доллара стоит перед буквой (например \$A1), то координата столбца абсолютная, а строки — относительная. Если символ доллара стоит перед числом (например, A\$1), то, наоборот, координата столбца относительная, а строки — абсолютная. Такие ссылки называются *смешанными*.

Относительные ссылки – зависят от положения формулы. При копировании ссылки из одной ячейки в другую, она автоматически изменяется относительно позиции столбца и строки новой ячейки к ячейке, из которой вы скопировали ссылку

Пример: =A2\*7

Абсолютные ссылки – не зависящие от положения формулы. Позволяют зафиксировать при расчетах ячейки в определенных строках и столбцах.

Пример: =\$A\$2\*7 – зафиксирована вся ячейка

=A2\*7 – зафиксирован столбец

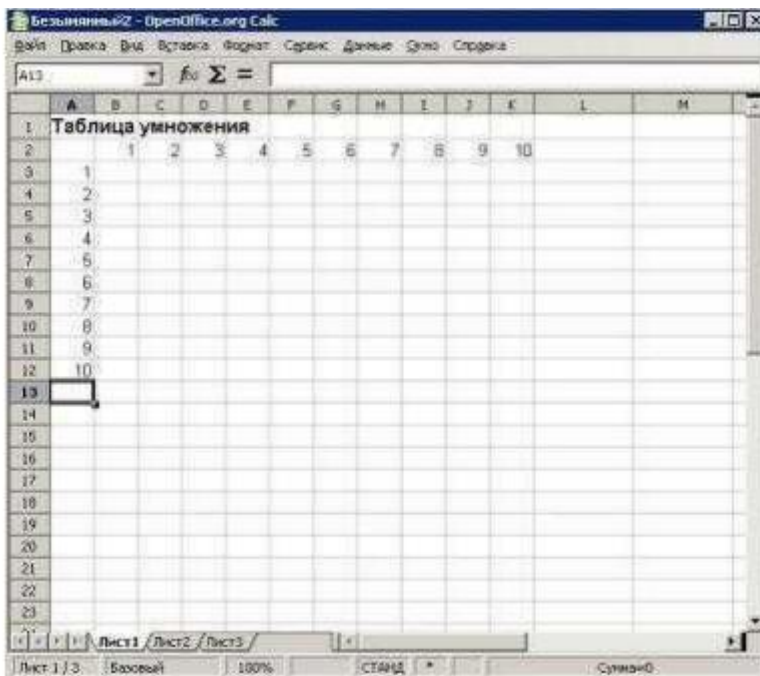
=A\$2\*7 – зафиксирована строка

Для написания абсолютных ссылок необходимо поставить знак \$ или нажать кнопку F4.

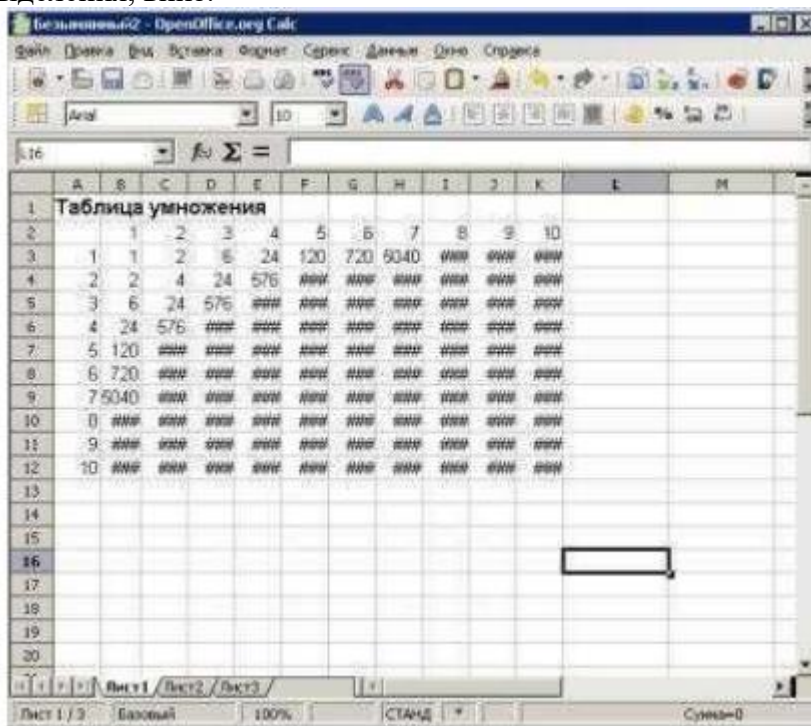
### Задание 1.

В электронных таблицах с использованием в формулах смешанных ссылок создать таблицу умножения:

1. Заполните название таблицы, строку и столбец с множителями:



2. В ячейку B3 запишите формулу  $=A3*B2$  растяните ее вправо и сразу, не снимая выделения, вниз:

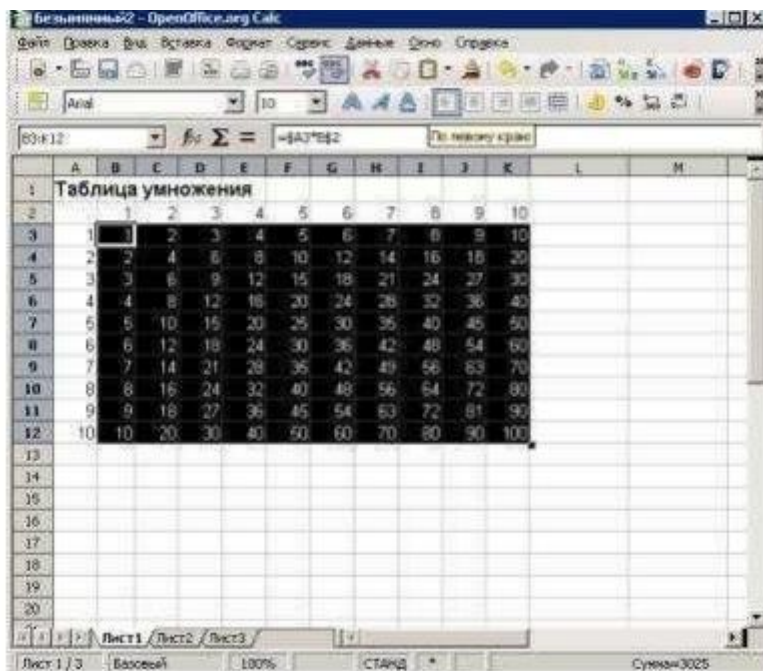


Как видно, мы допустили ошибку.

Для ее исправления вернемся в ячейку B3 и проанализируем формулу  $=A3*B2$ . При растягивании этой формулы вправо должна остаться неизменной ссылка на столбец A:  $=\$A3*B2$ .

При растягивании формулы вниз необходимо зафиксировать ссылку на строку 2:  $=\$A3*B\$2$  растяните полученную формулу вправо и вниз.

3. Убедитесь, что теперь формулы заполнены верно:



4. Переименуйте Лист1 на Таблица умножения.

### Задание 2.

В электронных таблицах с использованием в формулах абсолютных ссылок вычислить цены отдельных устройств компьютера и компьютера целиком в рублях, если заданы цены отдельных устройств компьютера в условных единицах и курс доллара к рублю.

1. Перейти на новый лист и присвоить ему имя Абсолютные ссылки.
2. Ввести наименования устройств, входящих в компьютер, в столбец А, их цены в условных единицах — в столбец В и курс доллара к рублю — в ячейку Е2.

	А	В	С	Д	Е
1	Устройство	Цена в у.е.	Цена в рублях	Курс доллара к рублю	
2	Системная плата	80		1 у.е.=	67
3	Процессор	70			
4	Оперативная память	15			
5	Жесткий диск	100			
6	Монитор	200			
7	Дисковод 3,5"	12			
8	Дисковод CD-ROM	30			
9	Корпус	25			
10	Клавиатура	10			
11	Мышь	5			
12	<b>ИТОГО:</b>				

3. Ввести в ячейку С2 формулу, содержащую относительную ссылку на цену в условных единицах и абсолютную ссылку на курс доллара к рублю.
4. Скопируем формулу, вычисляющую цену в рублях, в нижележащие ячейки с использованием операции заполнения диапазона.
5. Подсчитаем в ячейке С12 общую цену компьютера с помощью встроенной функции СУММ().

6. Представьте цены устройств компьютера, и курс доллара к рублю в денежном формате.
7. Выделить диапазон ячеек C2:C12 и ввести команду Главная — Формат.
8. На появившейся диалоговой панели Формат ячеек выбрать пункт Денежный.
9. Повторить процедуру для ячейки E2.
10. Обратите внимание, что при копировании формул относительные ссылки изменяются, а абсолютные не изменяются.

### Задание 3.

Создайте ЭТ «Доставка груза» по образцу и вычислить стоимость доставки и всего:

	A	B	C	D	E	F
1	НАРЯД -ЗАДАНИЕ НА ДОСТАВКУ ГРУЗА					
2	Номер	Наименование	Стоимость	Расстояние	№	
3	заявки	груза	груза	(км)	этажа	Доставка
4	1	Диван	4300	3	1	
5	2	Шкаф	3750	6	4	
6	3	Холодильник	8500	10	5	
7	4	Мягкая мебель	13200	5	8	
8	5	Стол	1500	5	8	
9	Всего					
10	Наценка(%) зависит от стоимости груза				5	
11	Наценка (р./км) зависти от расстояния				3	
12	Наценка (р./этажкм) зависти от № этажа				2,5	

ПРИМЕЧАНИЕ: Формула в ячейке F4 вводится с учетом того, что стоимость доставки груза складывается из следующих трех величин (наценок):

- А) 5% от стоимости груза,
- Б) от расстояния (3р./км).
- В) номера этажа (2,5р./этаж)

### Задание 4.

Ответить на контрольные вопросы.

#### Контрольные вопросы:

1. Абсолютные ссылки в MS Excel (описать принцип работы)
2. Относительные ссылки в MS Excel (описать принцип работы)
3. В чем отличие относительных и абсолютных ссылок?
4. Смешанные ссылки в MS Excel.
5. Какой символ используется при применении различного типа ссылок?

### Задание 5.

Сделать вывод о проделанной работе.

#### Практическое задание №18.

**Тема:** Диаграммы. Расчет таблиц.

**Цель:** Изучение информационной технологии представления данных в виде диаграмм в MS Excel.

**Оборудование:** компьютер, практическое задание, программа MS Excel.

### Теоретические сведения.

**Электронная таблица** — это работающее в диалоговом режиме приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах.

Электронные таблицы позволяют визуализировать данные, размещенные на рабочем листе, в виде диаграммы или графика. Диаграммы и графики наглядно отображают зависимости между данными, что облегчает восприятие и помогает при анализе и сравнении данных.

Диаграммы могут быть различных типов и соответственно представлять данные в различной форме. Для каждого набора данных важно правильно подобрать тип создаваемой диаграммы. Для наглядного сравнения различных величин используются линейчатые диаграммы. Для отображения величин частей от целого применяется круговая диаграмма. Круговая диаграмма позволяет, наглядно показать доли от целого. Для отображения изменения величин в зависимости от времени и построения графиков функций используются диаграммы типа «график».

Диаграммы могут располагаться как на листе с данными (внедренные диаграммы), так и на отдельных листах. Диаграммы связаны с исходными данными на рабочем листе и обновляются при обновлении данных на рабочем листе.

Построение графиков является частным случаем построения диаграмм. Графики выбирают в тех случаях, когда хотят отобразить изменение данных с течением времени. Графики позволяют анализировать закономерности изменения величин.

### адание 1. Работа с графикой в MS Excel.

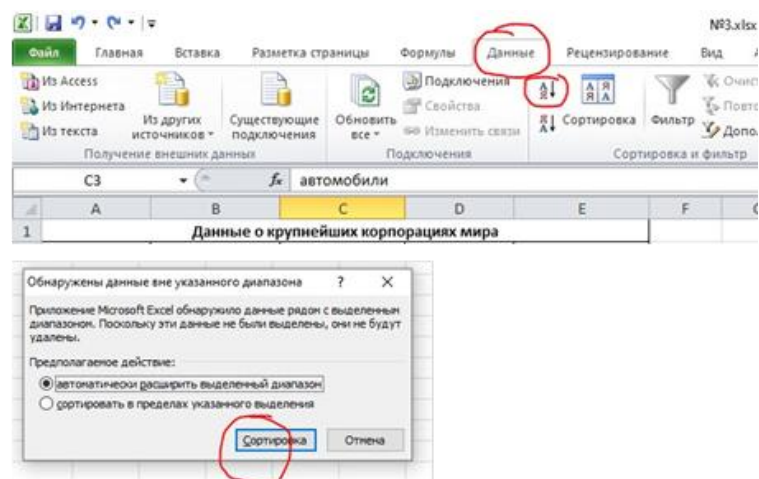
1) Создайте и заполните таблицу

	А	В	С	Д	Е
1	Данные о крупнейших корпорациях мира				
2	Компания	Страна	Производство	Оборот (млрд \$)	Численность работников (тыс.)
3	Дженерал Моторс	США	автомобили	148	252
4	Тойота Мотор	Япония	автомобили	204	286
5	Тексако	США	нефтепродукты	66	72
6	Эксон	США	нефтепродукты	330	410
7	Форд Мотор	США	автомобили	173	245
8	BMW	Германия	автомобили	53	100
9	Бритиш петролеум	Великобритания	нефтепродукты	295	102
10	ИРИ	Италия	металлы	50	327

2) Выделите ячейки C3:C10

	A	B	C	D	E
1	Данные о крупнейших корпорациях мира				
2	Компания	Страна	Производство	Оборот (млрд \$)	Численность работников (тыс.)
3	Дженерал Моторс	США	автомобили	148	252
4	Тойота Мотор	Япония	автомобили	204	286
5	Тексако	США	нефтепродукты	66	72
6	Эксон	США	нефтепродукты	330	410
7	Форд Мотор	США	автомобили	173	245
8	BMW	Германия	автомобили	53	100
9	Бритиш петролеум	Великобритания	нефтепродукты	295	102
10	ИРИ	Италия	металлы	50	327

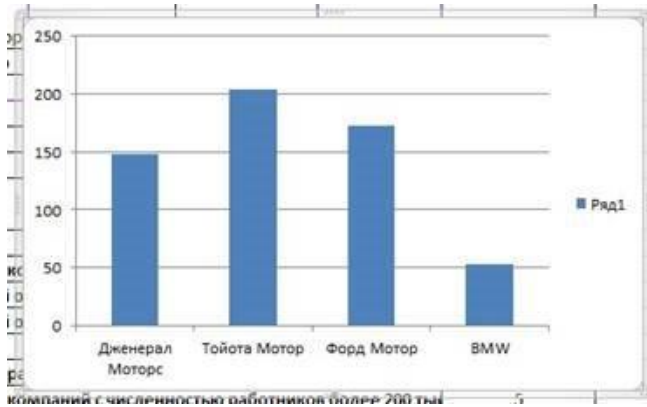
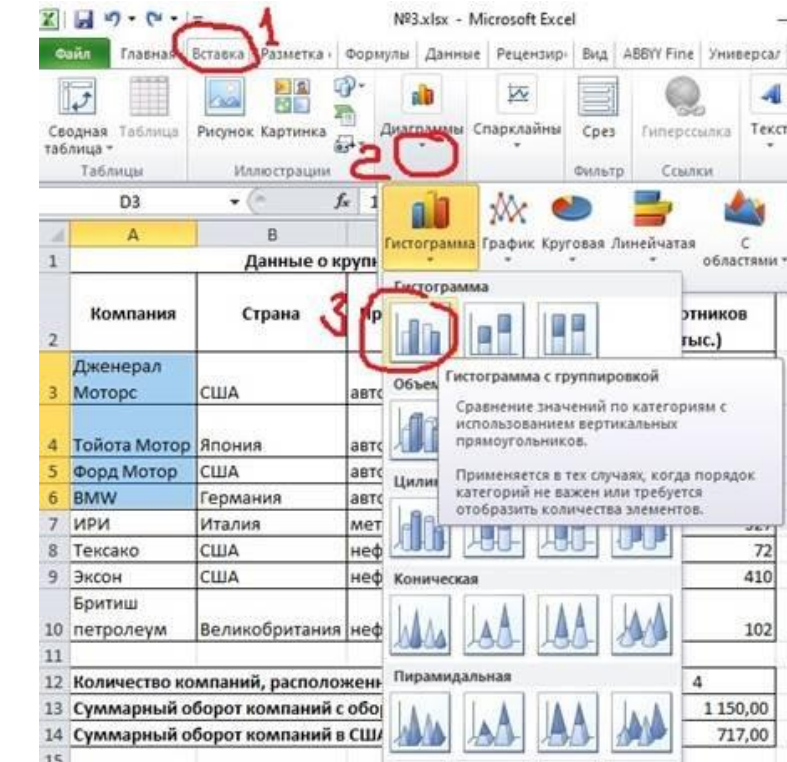
3) Отсортируйте по возрастанию



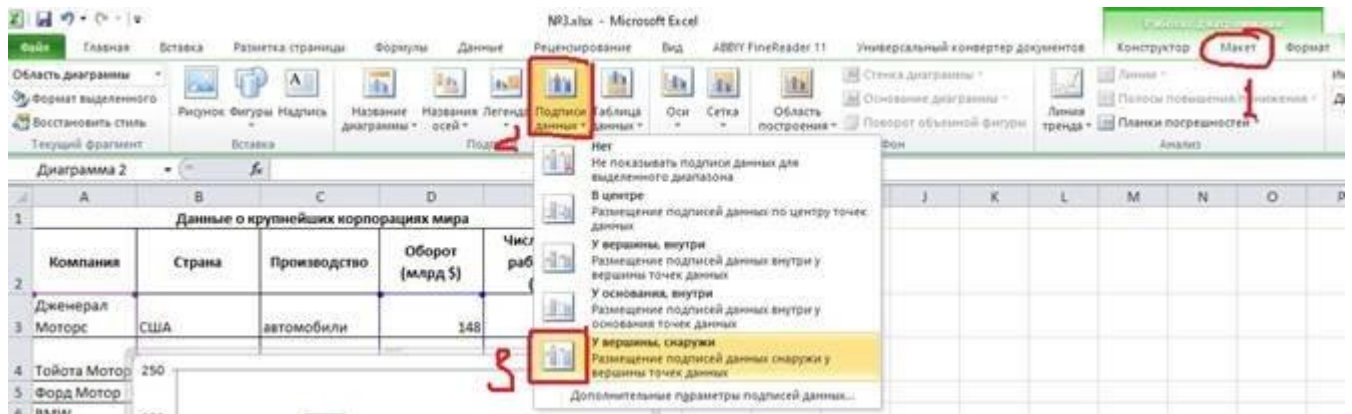
4) Выделите диапазон ячеек A3:A6 и при помощи клавиши Ctrl второй диапазон D3:D6

	A	B	C	D	E
1	Данные о крупнейших корпорациях мира				
2	Компания	Страна	Производство	Оборот (млрд \$)	Численность работников (тыс.)
3	Дженерал Моторс	США	автомобили	148	252
4	Тойота Мотор	Япония	автомобили	204	286
5	Форд Мотор	США	автомобили	173	245
6	BMW	Германия	автомобили	53	100
7	ИРИ	Италия	металлы	50	327
8	Тексако	США	нефтепродукты	66	72
9	Эксон	США	нефтепродукты	330	410
10	Бритиш петролеум	Великобритания	нефтепродукты	295	102

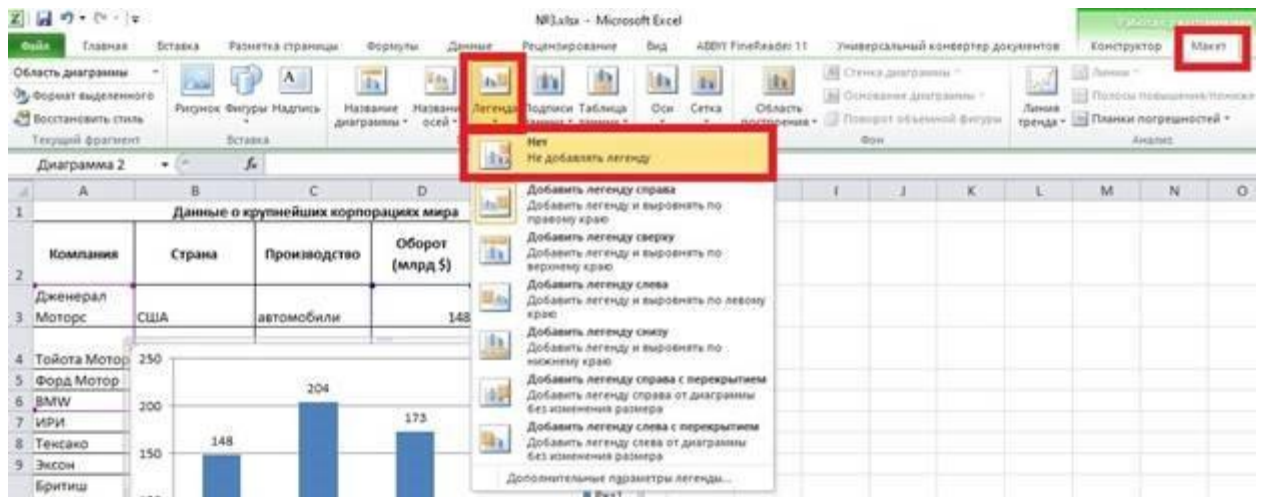
5) Вставьте диаграмму:



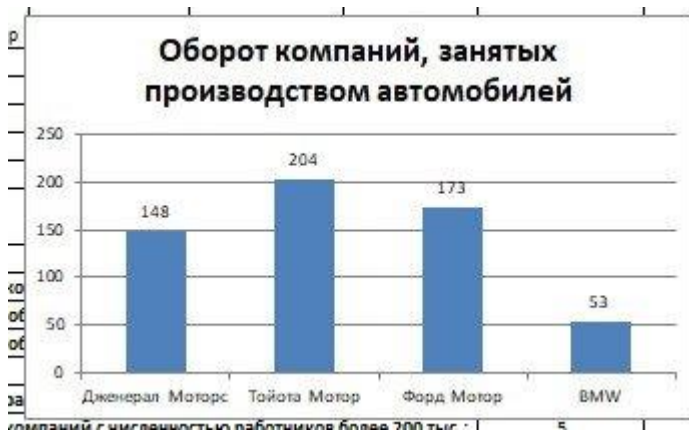
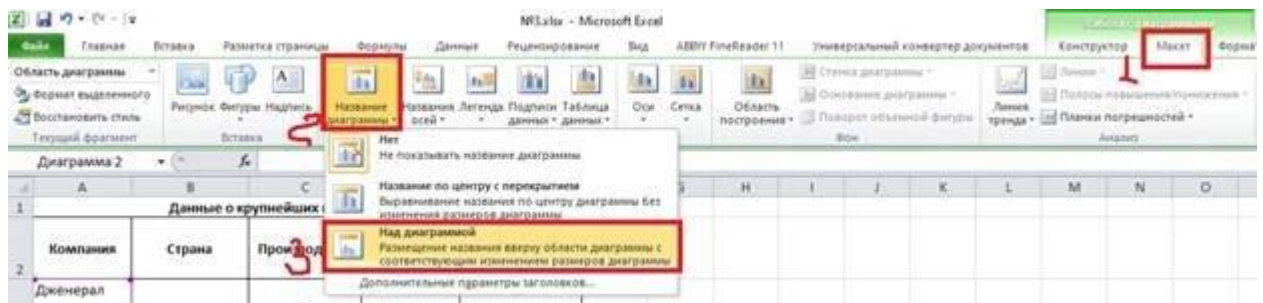
6) Установите подписи данных



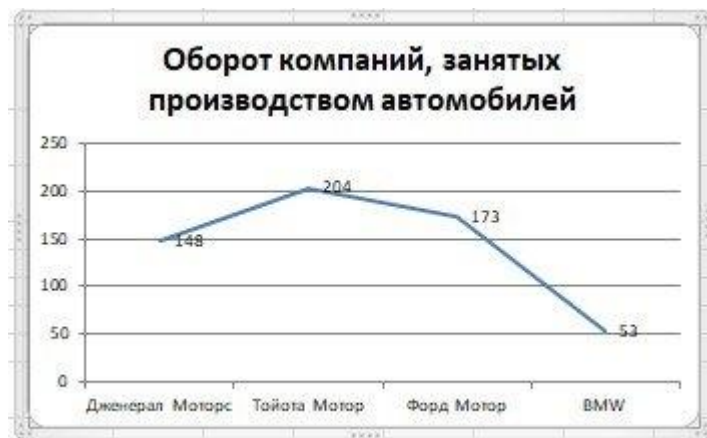
7) Уберите легенду



8) Установите название диаграммы:



9) Аналогичным способом постройте график



## Задание 2.

Создайте таблицу «Расчет удельного веса документально проверенных организаций» и постройте круговую диаграмму по результатам расчетов (исходные данные представлены на рис. 1, результаты работы — на рис. 2).

### Порядок выполнения задания №2

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel (при стандартной установке MSOffice выполните *Пуск/Программы/ Microsoft Excel*).
2. Переименуйте ярлычок *Лист 1*, присвоив ему имя «Удельный вес».
3. На листе «Удельный вес» создайте таблицу «Расчет удельного веса документально проверенных организаций» по образцу, как на рис. 1.

*Примечание.* При вводе текстовых данных, начинающихся со знака тире или другого математического знака, сначала нажмите клавишу *Пробел* — признак текстовых данных, а затем — тире и текст (— государственных, — муниципальных и т.д.).

5. Произведите расчеты в таблице. Формула для расчета **Удельный вес = Число проверенных организаций/Общее число плательщиков.** В колонке «Удельный вес» задайте процентный формат чисел, при этом программа умножит данные на 100 и добавит знак процента.

	А	В	С	Д	Е
1		<b>Расчет удельного веса документально проверенных организаций</b>			
2					
3	№ п/п	Вид организаций	Общее число плательщиков на 01.01.2003	Число документально проверенных организаций за 2002 г.	Удельный вес в (%)
4	1.	Организаций -			
5		Всего:	?	?	?
6		В том числе:			
7		-государственных:	426	36	?
8		-муниципальных:	3686	1253	?
9		-индивидуально-частных:	10245	812	?
10		-с иностранными инвестициями:	73	5	?
11		-других организаций	1245	246	?
12					
13	2.	Банки	23	6	?
14					
15	3.	Страховые организации	17	3	?
16					

Рис. 1 Исходные данные для задания 1

6. Постройте диаграмму (круговую) по результатам расчетов с использованием мастера диаграмм. Для этого выделите интервал несмежных ячеек В7:В11 и Е7: Е11 с названиями организаций и соответствующими им данными расчета результатов. Выберите команду *Вставка/Диаграммы*.

*Примечание.* Для выделения блока несмежных ячеек необходимо предварительно нажать и держать клавишу [Ctrl] во время выделение необходимых областей. Выберите тип диаграммы — *Круговая* (вариант *Объемная разрезанная круговая*). Введите название диаграммы и укажите подписи значений. Для этого на вкладке *Макеты диаграмм*, выберите тип *Макетб*. Конечный вид диаграммы приведен на рис. 2.



### Задание 3.

**Задача:** С помощью электронной таблицы построить график функции  $Y=3,5x-5$ .

Где X принимает значения от -6 до 6 с шагом 1.

#### Технология работы:

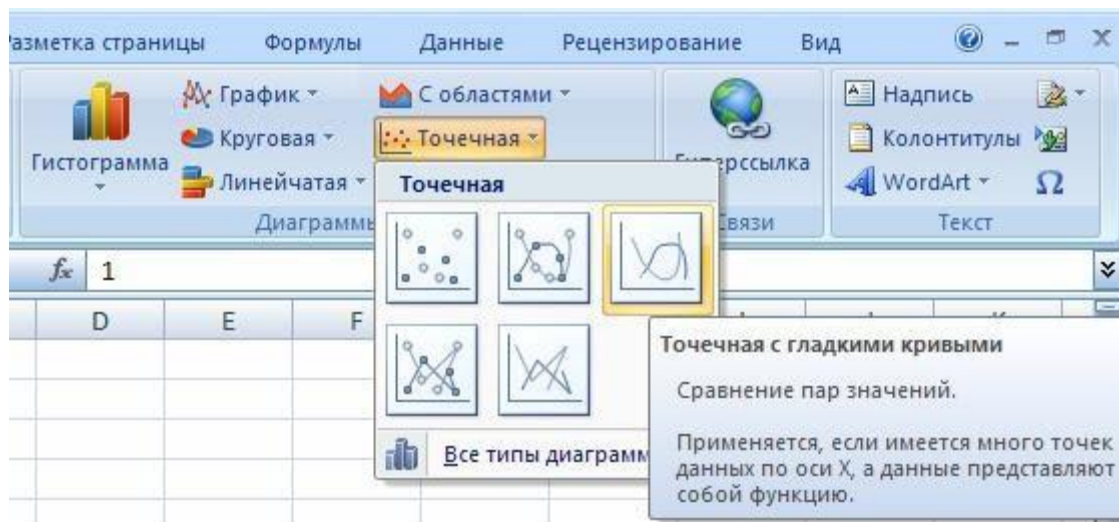
1. Запустите табличный процессор Excel.
2. В ячейку A1 введите «X», в ячейку B1 введите «Y».
3. Выделите диапазон ячеек A1:B1 выровняйте текст в ячейках по центру.
4. В ячейку A2 введите число -6, а в ячейку A3 введите -5.

Заполните с помощью маркера автозаполнения ячейки ниже до параметра 6.

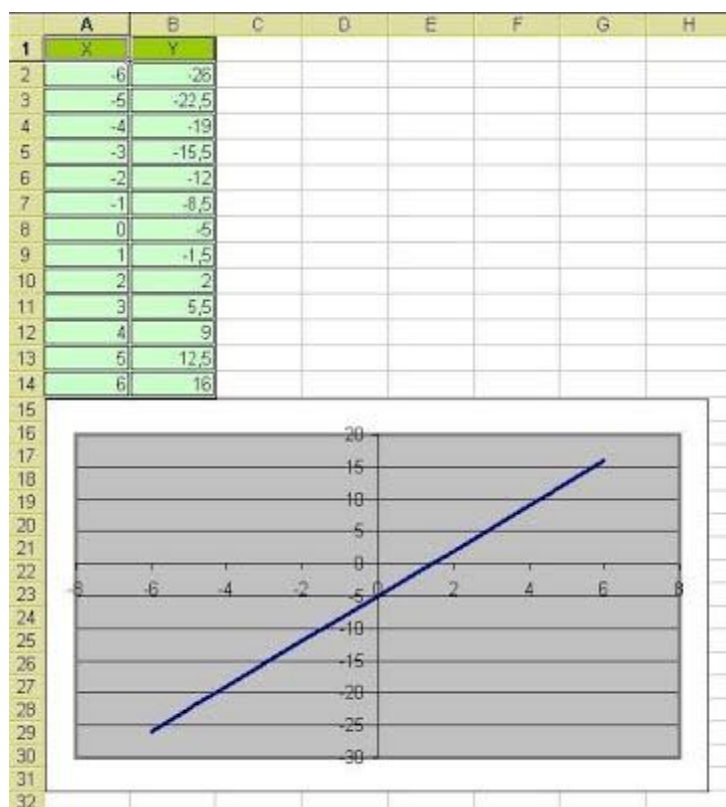
5. В ячейке B2 введите формулу:  $=3,5*A2-5$ .

Маркером автозаполнения распространите эту формулу до конца параметров данных.

1. Выделите всю созданную вами таблицу целиком и задайте ей внешние и внутренние границы.
7. Выделите заголовок таблицы и примените заливку внутренней области.
8. Выделите остальные ячейки таблицы и примените заливку внутренней области другого цвета.
9. Выделите таблицу целиком. Выберите на панели меню Вставка - Диаграмма, Тип: точечная, Вид: Точечная с гладкими кривыми.



10. Переместите диаграмму под таблицу.



**Задание 4. Ответить на контрольные вопросы:**

**Контрольные вопросы:**

1. Диаграмма -
2. Назначение графиков и диаграмм.
3. Перечислите типы диаграмм.
4. Для чего используются линейчатые диаграммы?
5. Для чего предназначены круговые диаграммы?
6. Для чего предназначена диаграмма типа «график»?

7. От чего зависит обновление данных в диаграммах?
8. Опишите процесс создания диаграммы (запуск MSExcel-...) Из каких шагов состоит процесс создания новой диаграммы?
9. Что такое легенда на диаграмме?

**Задание 5.** Сделайте вывод, сформируйте отчёт.

## Практическая работа №19.

**Тема:** Практическое изучение приемов обработки документов, использование других встроенных функций, различных видов и типов диаграмм.

**Цель:** Комплексное использование возможностей MS Excel для создания документов.

**Оборудование и материалы:** компьютер, практическое задание, программа MS Excel.

### Теоретические сведения.

**Электронная таблица** — это работающее в диалоговом режиме приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах.

Электронная таблица состоит из *столбцов* (256) и *строк* (65 536). Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (А, С, АВ и т. п.), заголовки строк — числами (1, 2, 3 и далее). *Ячейка* — место пересечения столбца и строки.

Каждая ячейка таблицы имеет свой собственный адрес. *Адрес ячейки электронной таблицы*, составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например А1, В5, Е3. Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется *активной*.

Электронные таблицы, с которыми работает пользователь в приложении, называются *рабочими листами*. По умолчанию книга содержит три рабочих листов с именами Лист1, Лист2 и Лист3. Пользователь может вставить в книгу дополнительные листы (максимально возможное их количество - 255). Документы электронных таблиц могут включать несколько рабочих листов и называются *рабочими книгами*.

В работе с электронными таблицами можно выделить три основных типа данных: *число*, *текст* и *формула*.

Для представления чисел по умолчанию электронные таблицы используют *числовой формат*, который отображает два десятичных знака после запятой (например, 195,20). *Экспоненциальный формат* применяется, если число, содержащее большое количество разрядов, не умещается в ячейке (например, 2,00E+09).

Текстом в электронных таблицах является последовательность символов, состоящая из букв, цифр и пробелов, например, запись «32 Мбайт» является текстовой.

Формула должна начинаться со знака равенства и может включать в себя числа, имена ячеек, функции и знаки математических операций. В формулу не может входить текст. При вводе формулы в ячейке отображается не сама формула, а результат вычислений по этой формуле. При изменении исходных значений, входящих в формулу, результат пересчитывается немедленно.

Для представления данных можно использовать также специализированные форматы: *денежный формат* (12000,00р.), форматы *дата* и *время* (15.01.2002 17:45:10).

В формулах используются ссылки на адреса ячеек. Существуют два основных типа ссылок: *относительные* и *абсолютные*. Различия между относительными и абсолютными ссылками проявляются при копировании формулы из активной ячейки в другую ячейку.

*Относительные ссылки* (А1, В3) в формулах используются для указания адреса ячейки, вычисляемого относительно ячейки, в которой находится формула.

При перемещении или копировании формулы из активной ячейки относительные ссылки автоматически обновляются в зависимости от нового положения формулы.

*Абсолютные ссылки* (\$А\$1) в формулах используются для указания фиксированного адреса ячейки. При перемещении или копировании формулы абсолютные ссылки не изменяются. В абсолютных ссылках перед неизменяемыми значениями адреса ячейки ставится знак доллара.

Если символ доллара стоит перед буквой (например \$A1), то координата столбца абсолютная, а строки — относительная. Если символ доллара стоит перед числом (например, A\$1), то, наоборот, координата столбца относительная, а строки — абсолютная. Такие ссылки называются *смешанными*.

Формулы могут состоять не только из арифметических операторов и адресов ячеек. Часто в вычислениях приходится использовать формулы, содержащие функции. Электронные таблицы имеют несколько сотен встроенных функций, которые подразделяются на категории: *Математические, Логические, Статистические, Финансовые, Дата и время* и так далее.

Электронные таблицы позволяют визуализировать данные, размещенные на рабочем листе, в виде диаграммы или графика. Диаграммы и графики наглядно отображают зависимости между данными, что облегчает восприятие и помогает при анализе и сравнении данных.

Диаграммы могут быть различных типов и соответственно представлять данные в различной форме. Для каждого набора данных важно правильно подобрать тип создаваемой диаграммы. Для наглядного сравнения различных величин используются линейчатые диаграммы. Для отображения величин частей от целого применяется круговая диаграмма. Круговая диаграмма позволяет, наглядно показать доли от целого. Для отображения изменения величин в зависимости от времени и построения графиков функций используются диаграммы типа «график».

Диаграммы могут располагаться как на листе с данными (внедренные диаграммы), так и на отдельных листах. Диаграммы связаны с исходными данными на рабочем листе и обновляются при обновлении данных на рабочем листе.

Построение графиков является частным случаем построения диаграмм. Графики выбирают в тех случаях, когда хотят отобразить изменение данных с течением времени. Графики позволяют анализировать закономерности изменения величин.

## "Ссылки. Встроенные функции MS Excel".

MS Excel содержит 320 встроенных функций.

Простейший способ получения полной информации о любой из них заключается в использовании именованного **Справка**.

Для удобства функции в Excel разбиты по категориям (математические, финансовые, статистические и т.д.).

Обращение к каждой функции состоит из двух частей: имени функции и аргументов в круглых скобках.

### Таблица. Встроенные функции Excel

Функции	Вид записи	Назначение
Математические	КОРЕНЬ(...)	Вычисление квадратного корня
	ABS(...)	Вычисление абсолютного значения (модуля) числа
	ЦЕЛОЕ(...)	Округление числа или результата выражения, указанного в скобках,

		до ближайшего меньшего (!) целого
	ПИ() *	Значение математической константы «ПИ» (3,1415926...)
	НОД(...)	Наибольший общий делитель нескольких чисел
	НОК(...)	Наименьшее общее кратное нескольких чисел
	СЛЧИС() *	Вычисление случайного числа в промежутке между 0 и 1
Статистические	МИН(...)	Определение минимального из указанных чисел
	МАКС(...)	Определение максимального из указанных чисел
	СРЕДНЕЕ(...)	Определение среднего значения указанных чисел
	СУММ(...)	Определение суммы указанных чисел
Дата и время	СЕГОДНЯ () *	Значение сегодняшней даты в виде даты в числовом формате
	МЕСЯЦ(дата)	Вычисление порядкового номера месяца в году по указанной дате
	ДЕНЬ(дата)	Вычисление порядкового номера дня в месяце по указанной дате
	ГОД(дата)	Вычисление года по указанной дате
Логические	И(условие1; условие2;...)	Вычисление значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции И
	ИЛИ(условие1; условие2;...)	Вычисление значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции ИЛИ
	ЕСЛИ(условие; знач_ИСТИНА; знач_ЛОЖЬ)	Вычисление значения в зависимости от выполнения условия
	СЧЕТЕСЛИ(диапазон; условие)	подсчет количества значений в зависимости от условия

### Задание 1.

Используя таблицу «Расчет заработной платы за месяц», создайте комплекс таблиц расчета заработной платы за квартал аналогично заданию на рис 1

1. Создайте таблицы расчета за январь, февраль и март, изменяя формулы расчета премии: в январе = 20%; в феврале = 27 %; в марте = 35 %. Рассчитайте среднее значение зарплаты за каждый месяц.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1	<b>РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ЗА 1 КВАРТАЛ</b>						
2	ЗА ЯНВАРЬ						
3	ФИО	Оклад	Премия 20%	Итого начислено	Подоходный налог 13%	Итого к выдаче	Средняя зарплата за месяц
4	Баранова Л.В.	15000	?	?	?	?	?
5	Васильев С.Н.	8000	?	?	?	?	
6	Петрова А.Г.	11000	?	?	?	?	
7	Петухова О.С.	9800	?	?	?	?	
8	Савин И.Н.	12500	?	?	?	?	
9							
10	ЗА ФЕВРАЛЬ						
11	ФИО	Оклад	Премия 27%	Итого начислено	Подоходный налог 13%	Итого к выдаче	Средняя зарплата за месяц
12	Баранова Л.В.	15000	?	?	?	?	?
13	Васильев С.Н.	8000	?	?	?	?	
14	Петрова А.Г.	11000	?	?	?	?	
15	Петухова О.С.	9800	?	?	?	?	
16	Савин И.Н.	12500	?	?	?	?	
17							
18	ЗА МАРТ						
19	ФИО	Оклад	Премия 35%	Итого начислено	Подоходный налог 13%	Итого к выдаче	Средняя зарплата за месяц
20	Баранова Л.В.	15000	?	?	?	?	?
21	Васильев С.Н.	8000	?	?	?	?	
22	Петрова А.Г.	11000	?	?	?	?	
23	Петухова О.С.	9800	?	?	?	?	
24	Савин И.Н.	12500	?	?	?	?	
25							

Рис1. Исходные данные для задания

### Расчетные формулы:

$$\text{Премия} = \text{Оклад} * 0,2;$$

$$\text{Итого начислено} = \text{Оклад} + \text{Премия};$$

$$\text{Подоходный налог} = \text{итого начислено} * 0,13;$$

$$\text{Итого к выдаче} = \text{Итого начислено} - \text{Подоходный налог}$$

- Проведите форматирование средних значений, шрифт курсив 12 пт., желтая заливка ячейки.
- Проведите форматирование заголовка - объединить ячейки и разместить по центру таблицы, шрифт - полужирный курсив 14 пт. зеленого цвета.
- Постройте гистограмму заработной платы сотрудников за март.
- Создайте новую таблицу и рассчитайте квартальную зарплату каждого сотрудника как сумму ежемесячных зарплат. Применяя функции МАКС и МИН, выделите сотрудников с максимальной и минимальной квартальной заработной платой.
- Проведите условное форматирование таблицы расчета заработной платы за февраль: премия (27 %) меньше 3000 р. - синим цветом; премия (27 %) больше 3000 р. - малиновым цветом.
- Проведите сортировку окладов сотрудников за февраль в порядке возрастания.
- Постройте круговую диаграмму квартальной заработной платы сотрудников.

### Задание 2.

Создайте таблицу “Озера Европы”, используя следующие данные по площади (кв. км) и наибольшей глубине (м): Ладожское 17 700 и 225; Онежское 9510 и 110; Каспийское море 371 000 и 995; Венерн 5550 и 100; Чудское с Псковским 3560 и 14; Балатон 591 и

11; Женевское 581 и 310; Веттерн 1900 и 119; Боденское 538 и 252; Меларен 1140 и 64. Определите самое большое и самое маленькое по площади озеро, самое глубокое и самое мелкое озеро.

### **Задание 3.**

Даны сведения об учащихся класса (7 человек), включающие оценки в течение одного месяца по математике. **Сведения придумываете сами (учащихся (фамилии и имена) и их оценки).** Подсчитайте количество пятерок, четверок, двоек и троек, найдите средний балл каждого ученика и средний балл всей группы. Создайте диаграмму, иллюстрирующую процентное соотношение оценок в группе.

- Для подсчета количества пятерок, четверок, двоек и троек используйте формулу СЧЁТЕСЛИ (критерий;диапазон)

### **Задание 4. Ответьте на контрольные вопросы**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислите возможности программы MSExcel?
2. Что используется в программе MSExcel для визуализации данных?
3. Какие функции чаще всего использовались вами при расчётах? (перечислить)
4. Какое расширение имеет файл книги электронной таблицы?
5. Как отобразить числа с символом денежной единицы, процента?

**Задание 5.** Сделайте вывод о проделанной работе. Сдайте отчет на проверку преподавателю.

## Практическая работа №20.

**Тема:** Сортировка и фильтрация, поиск данных. Распечатка таблиц и диаграмм на одном листе.

**Цель:** Изучение информационной технологии организации отбора и сортировки данных в таблицах MSExcel, печать документа.

**Оборудование и материалы:** компьютер, практическое задание, программа MSExcel.

### Теоретические сведения к практическому занятию

**Фильтрация (выборка) данных** в таблице позволяет отображать только те строки,

содержимое ячеек которых отвечает заданному условию или нескольким условиям.

В отличие от сортировки данные при фильтрации не переупорядочиваются, а лишь скрываются те записи, которые не отвечают заданным критериям выборки.

Фильтрация данных может выполняться двумя способами:

**с помощью автофильтра или расширенного фильтра.**

Для использования автофильтра нужно:

- установить курсор внутри таблицы;
- выбрать команду **Данные - Фильтр - Автофильтр;**
- раскрыть список столбца, по которому будет производиться выборка;
- выбрать значение или условие и задать критерий выборки в диалоговом окне

**Пользовательский автофильтр.**

Для восстановления всех строк исходной таблицы нужно выбрать строку все в раскрывающемся списке фильтра или выбрать команду

**Данные - Фильтр - Отобразить все.**

Для отмены режима фильтрации нужно установить курсор внутри таблицы и повторно

выбрать команду меню **Данные - Фильтр - Автофильтр (снять флажок).**

Расширенный фильтр позволяет формировать множественные критерии выборки и осуществлять более сложную фильтрацию данных электронной таблицы с заданием набора условий отбора по нескольким столбцам.

Фильтрация записей с использованием расширенного фильтра выполняется с помощью команды меню **Данные - Фильтр - Расширенный фильтр**.

### Задание 1.

Создайте таблицу в соответствии с образцом, приведенным на рисунке. Сохраните ее под именем Sort.xls.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1				<b>Приход</b>		<b>Расход</b>		<b>Остаток</b>		
2	№	Отдел	Наименование товара	Единицы измерения	Цена прихода	Количество прихода	Цена расхода	Количество расхода	Количество остатка	Сумма остатка
3	1	Кондитерский	Зефир в шоколаде	упак.	89,50р.	15	101,50р.	15	0	0,00р.
4	2	Молочный	Молоко	упак.	21,00р.	32	22,60р.	30	2	42,00р.
5	3	Мясной	Колбаса докторская	кг.	179,00р.	40	183,50р.	36	4	716,00р.
6	4	Мясной	Сосиски	упак.	78,00р.	12	84,50р.	12	0	0,00р.
7	5	Вино-водочный	Пепси-кола	бут. 1л.	43,00р.	32	45,00р.	11	21	903,00р.
8	6	Кондитерский	Пряники шоколадные	1 кг.	24,55р.	24	25,55р.	20	4	98,20р.
9	7	Бакалея	Булочка венская	шт.	13,45р.	37	15,50р.	34	3	40,35р.
10										

### Технология выполнения задания:

1. Установите курсор-рамку внутри таблицы данных.
2. Выполните команду меню **Данные - Сортировка**.
3. Выберите первый ключ сортировки "По возрастанию"  
(Все отделы в таблице расположатся по алфавиту).

Вспомним, что нам ежедневно нужно распечатывать список товаров,

оставшихся в магазине (имеющих ненулевой остаток),

но для этого сначала нужно получить такой список, т.е. отфильтровать данные.

4. Установите курсор-рамку внутри таблицы данных.
5. Выполните команду меню **Данные - Фильтр**
6. Снимите выделение в таблицы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1					Приход		Расход		Остаток	
2	№	Отдел	Наименование товара	Единицы измерения	Цена прихода	Количество прихода	Цена расхода	Количество расхода	Количество остатка	Сумма остатка
3	1	Кондитерский	Зефир в шоколаде	упак.	89,50р.	15	101,50р.	15	0	0,00р.
4	2	Молочный	Молоко	упак.	21,00р.	32	22,60р.	30	2	42,00р.
5	3	Мясной	Колбаса докторская	кг.	179,00р.	40	183,50р.	36	4	716,00р.
6	4	Мясной	Сосиски	упак.	78,00р.	12	84,50р.	12	0	0,00р.
7	5	Вино-водочный	Пепси-кола	бут. 1л.	43,00р.	32	45,00р.	11	21	903,00р.
8	6	Кондитерский	Пряники шоколадные	1 кг.	24,55р.	24	25,55р.	20	4	98,20р.
9	7	Бакалея	Булочка венская	шт.	13,45р.	37	15,50р.	34	3	40,35р.
10										

- У каждой ячейки заголовка таблицы появилась кнопка "Стрелка вниз", она не выводится на печать, позволяющая задать критерий фильтра. Мы хотим оставить все записи с ненулевым остатком.
- Щелкните по кнопке со стрелкой, появившейся в столбце **Количество остатка**. Раскроется список, по которому будет производиться выборка. Выберите строку **Условие**. Задайте условие: > 0. Нажмите **ОК**. Данные в таблице будут отфильтрованы.



- Вместо полного списка товаров, мы получим список проданных на сегодняшний день товаров.
- Фильтр можно усилить. Если дополнительно выбрать какой-нибудь отдел, то можно получить список неподанных товаров по отделу.
- Для того, чтобы снова увидеть перечень всех непроданных товаров по всем отделам, нужно в списке "Отдел" выбрать критерий "Все".
- Чтобы не запутаться в своих отчетах, вставьте дату, которая будет автоматически меняться в соответствии с системным временем компьютера

**Формулы – Вставить функцию - Дата и время - Сегодня.**

	В	С	Д	Е	Ж
1					11.10.2008
2				<b>Остаток</b>	
3	<b>Отдел</b>	<b>Наименование товара</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>Количество остатка</b>	<b>Сумма остатка</b>
5	Молочный	Молоко	упак.	2	42,00р.
6	Мясной	Колбаса докторская	кг.	4	716,00р.
8	Вино-водочный	Пепси-кола	бут. 1л.	21	903,00р.
9	Кондитерский	Пряники шоколадные	1 кг.	4	98,20р.
10	Бакалея	Булочка венская	шт.	3	40,35р.
11					

13. Восстановите исходный вариант таблицы и отмените режим фильтрации. Для этого щелкните по кнопке со стрелкой и в раскрывшемся списке выберите строку Все, либо выполните команду **Данные - Фильтр - Отобразить все.**

### Задание 2.

Ответьте на контрольные вопросы к практическому заданию.

### Задание 3.

Сделайте вывод о проделанном практическом задании.

### Контрольные вопросы:

1. Что такое список в MSExcel?
2. Что такое сортировка записей?
3. Как осуществить сортировку записей?
4. По каким параметрам можно отсортировать записи? (смотреть в окне Сортировка)
5. Что такое фильтрация данных
6. Как осуществить фильтрацию данных?
7. Приведите примеры числовых фильтров.
8. Приведите примеры текстовых фильтров.

## Практическая работа №21.

**Тема:** Консолидация данных.

**Цель:** Изучение информационной технологии консолидации данных в MS Excel.

**Оборудование и материалы:** компьютер, практическое задание, программа MS Excel.

### Теоретические сведения к практическому занятию

**Подбор параметра** – способ поиска определенного значения ячейки путем изменения значения в другой ячейке. При подборе параметра значение в ячейке изменяется до тех пор, пока формула, зависящая от этой ячейки, не вернет требуемый результат.

В том случае если результат вычисления при помощи формулы уже известен, но неизвестны значения, которые используются для получения данного результата, рекомендуется использовать средство «Подбор параметра».

При подборе параметра MS Excel изменяет значение в одной конкретной ячейке до тех пор, пока формула, зависящая от этой ячейки, не возвращает нужный результат.

При выполнении ряда работ у пользователя Microsoft Excel может быть создано несколько однотипных таблиц в одном файле или в нескольких книгах. Данные необходимо свести воедино. Собрать в один отчет, чтобы получить общее представление. С такой задачей справляется инструмент «**Консолидация**».

Для подведения итогов и результатов из отдельных листов, можно объединить данные из каждого листа в главном листе. Листы могут быть в той же книге как в главном листе или в других книгах. При объединении данных, чтобы упростить можно обновить и статистической обработки при необходимости собирать данные.

**Задание 1.** Рассчитать зарплату за декабрь и построить диаграмму.

**Задание 2.** Создать итоговую таблицу ведомости квартального начисления заработной платы, произвести расчет промежуточных итогов по подразделениям.

#### **Порядок выполнения:**

1. Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.
2. Запустите MS Excel. Создать книгу -Зарплата.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ведомость начисления заработной платы						
2	ЗА ОКТЯБРЬ						
3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад (руб.)	Премия (руб.)	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выдаче (руб.)
4				27%		13%	
5	200	Петров И.Л.	4 500,00	?	?	?	?
6	201	Иванова И.Г.	4 850,00	?	?	?	?
7	202	Степанов А.Ш.	5 200,00	?	?	?	?
8	203	Шорохов С.М.	5 550,00	?	?	?	?
9	204	Галкин В.Ж.	5 900,00	?	?	?	?
10	205	Портнов М.Т.	6 250,00	?	?	?	?
11	206	Орлова Н.Н.	6 600,00	?	?	?	?
12	207	Степкина А.В.	6 950,00	?	?	?	?
13	208	Жарова Г.А.	7 300,00	?	?	?	?
14	209	Стольников О.Д.	7 650,00	?	?	?	?
15	210	Дрынкина С.С.	8 000,00	?	?	?	?
16	211	Шпаро Н.Г.	8 350,00	?	?	?	?
17	212	Шашкин Р.Н.	8 700,00	?	?	?	?
18	213	Стелков Р.Х.	9 050,00	?	?	?	?
19		Всего:	?	?	?	?	?
20							
21		Максимальный доход:	?				
22		Минимальный доход:	?				
23		Средний доход:	?				

3. Скопируйте содержимое листа «Зарплата за октябрь» на новый лист электронной книги (*Правка/Переместить/Скопировать лист*). Не забудьте поставить галочку в окне *Создавать копию*.

4. Присвойте скопированному листу название «Зарплата за ноябрь». Исправьте название месяца в названии таблицы.

5. Измените значение *Премии на 46%*, Убедитесь, что программа произвела перерасчет формул.

6. По данным таблицы «Зарплата за ноябрь» постройте гистограмму дохода сотрудников. В качестве подписей оси X выберите фамилии сотрудников. Проведите форматирование диаграммы (*Заголовок диаграммы – Ведомость начисления зарплаты за ноябрь, подпись оси Y – К выдаче (руб.)*)

7. Скопируйте содержимое листа «Зарплата за октябрь» на новый лист электронной книги (*Правка/Переместить/Скопировать лист*). Не забудьте поставить галочку в окне *Создавать копию*.

8. Присвойте скопированному листу название «Зарплата за декабрь». Исправьте название месяца в названии таблицы.

9. Измените значение *Премии на 100%*, Убедитесь, что программа произвела перерасчет формул

10. Перед расчетом итоговых данных за квартал проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке (по возрастанию) в таблице расчета зарплаты за октябрь.

11. Скопируйте содержимое листа «Зарплата за октябрь» на новый лист.

12. Присвойте скопированному листу название «Итоги за квартал». Измените название таблицы на «Ведомость начисления заработной платы за четвертый квартал».

13. Отредактируйте лист «Итоги за квартал» согласно образцу:

	A	B	C	D	E	F
1	Ведомость начисления заработной платы					
2	ЗА 4 КВАРТАЛ					
3						
4	Табельный номер	Фамилия И.О.	Подразделение	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выдаче (руб.)
5	204	Галкин В.Ж.	Отдел менеджента	?	?	?
6	210	Дрынкина С.С.	Отдел менеджента	?	?	?
7	208	Жарова Г.А.	Отдел реализации	?	?	?
8	201	Иванова И.Г.	Бухгалтерия	?	?	?
9	206	Орлова Н.Н.	Отдел реализации	?	?	?
10	200	Петров И.Л.	Отдел реализации	?	?	?
11	205	Портнов М.Т.	Отдел менеджента	?	?	?
12	213	Стелков Р.Х.	Отдел менеджента	?	?	?
13	202	Степанов А.Ш.	Бухгалтерия	?	?	?
14	207	Степкина А.В.	Отдел реализации	?	?	?
15	209	Стольников О.Д.	Отдел менеджента	?	?	?
16	212	Шашкин Р.Н.	Бухгалтерия	?	?	?
17	203	Шорохов С.М.	Отдел реализации	?	?	?
18	211	Шпаро Н.Г.	Отдел реализации	?	?	?

10.1. Произведите расчет квартальных начислений, удержаний и суммы к выдаче как сумму начислений за каждый месяц (данные по месяцам располагаются на разных листах электронной книги, поэтому к адресу ячейки добавится адрес листа)

Чтобы вставить в формулу адрес или диапазон ячеек с другого листа, следует во время ввода формулы щелкнуть по вкладке этого листа и выделить на нем нужные ячейки. Вставляемый адрес будет содержать название этого листа

10.2. Например: В ячейке D5 для расчета квартальных начислений «Всего начислено» формула имеет вид: = *Зарплата за декабрь!F5* + *Зарплата за ноябрь!F5* + *Зарплата за октябрь!E5*.

Аналогично произведите квартальный расчет столбца «Удержания» и «К выдаче».

При выборе начислений за каждый месяц делайте ссылку на соответствующую ячейку из таблицы соответствующего листа электронной книги «Зарплата». При этом происходит связывание ячеек листов электронной книги

11. Для расчета промежуточных итогов проведите *сортировку по подразделениям, а внутри подразделений – по фамилиям*.

12. Рассчитайте промежуточные итоги по подразделениям, (под структурированием понимаются многоуровневая группировка строк и столбцов таблицы и создание элементов управления, с помощью которых легко можно скрывать и раскрывать эти группы используя формулу суммирования. Для этого выделите всю таблицу и выполните команду *Данные/Промежуточные Итоги*). Задайте параметры подсчета промежуточных итогов:

12.1. при каждом изменении в – Подразделение;

12.2. операция – Сумма;

12.3. добавить итоги по: *Всего начислено, Удержания, К выдаче*.

13. Отметьте галочкой операции «*Заменить текущие итоги*» и «*Итоги под данными*».

14. Изучите полученную структуру и формулы подведения промежуточных итогов, устанавливая курсор на разные ячейки таблицы. Научитесь сворачивать и разворачивать структуру до разных уровней (кнопками «+» и «-»).

## 15. Сохраните книгу

### Для задания 2.

1. Скопируйте содержимое листа «Зарплата за октябрь» на новый лист электронной книги (*Формат/Переместить/Скопировать лист*). Не забудьте поставить галочку в окне *Создавать копию*. Присвойте скопированному листу название «Подбор параметра».

2. Осуществите подбор параметра командой *Работа с данными/Анализ что-если/Подбор параметра*.

4.1. В диалоговом окне *Подбор параметра* на первой строке в качестве подбираемого параметра укажите адрес общей итоговой суммы зарплаты (ячейка G19), на второй строке наберите заданное значение 250000, на третьей строке укажите адрес подбираемого значения - % Премии (ячейка D4), затем нажмите кнопку ОК. В окне Результат подбора параметра дайте подтверждение подобранному параметру нажатием кнопки ОК.

4 Для копирования результатов расчетов в виде значений необходимо выделить копируемые данные, произвести запись в буфер памяти (*Правка/Копировать*), установить курсор в первую ячейку таблицы ответов соответствующего столбца, задать режим специальной вставки (*Правка/Специальная вставка*), отметив в качестве объекта вставки – значения (*Правка/Специальная вставка/вставить - Значения*).

4.2. Произойдет обратный перерасчет % Премии. Результаты подбора параметра представлены ниже. Если сумма к выдаче равна 250000 р., то процент премии должен быть 203 %.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ведомость начисления заработной платы						
2	ЗА ОКТЯБРЬ						
3	Табельный номер	Фамилия И.О.	Оклад (руб.)	Премия (руб.)	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выдаче (руб.)
4				203%		13%	
5	204	Галкин В.Ж.	5 900,00	11 974,56	17 874,56	2 323,69	15 550,87
6	210	Дрынкина С.С.	8 000,00	16 236,70	24 236,70	3 150,77	21 085,93
7	208	Жарова Г.А.	7 300,00	14 815,98	22 115,98	2 675,08	19 240,91
8	201	Иванова И.Г.	4 850,00	9 843,50	14 693,50	1 910,15	12 783,34
9	206	Орлова Н.Н.	6 600,00	13 395,27	19 995,27	2 599,39	17 395,89
10	200	Петров И.Л.	4 500,00	9 133,14	13 633,14	1 772,31	11 860,83
11	205	Портнов М.Т.	6 250,00	12 684,92	18 934,92	2 461,54	16 473,38
12	213	Стелков Р.Х.	9 050,00	18 367,76	27 417,76	3 564,31	23 853,45
13	202	Степанов А.Ш.	5 200,00	10 553,85	15 753,85	2 048,00	13 705,85
14	207	Степкина А.В.	6 950,00	14 105,63	21 055,63	2 737,23	18 318,40
15	209	Стольникова О.Д.	7 650,00	15 526,34	23 176,34	3 012,92	20 163,42
16	212	Шашкин Р.Н.	8 700,00	17 657,41	26 357,41	3 426,46	22 930,94
17	203	Шорохов С.М.	5 550,00	11 264,21	16 814,21	2 185,85	14 628,36
18	211	Шпаро Н.Г.	8 350,00	16 947,05	25 297,05	3 288,62	22 008,43
19		Всего:	94 850,00	192 506,32	287 356,32	37356,3218	250000
20							
21		Максимальный доход:	23 853,45				
22		Минимальный доход:	11 860,83				
23		Средний доход:	17 857,14				

5. Сохраните книгу на диске - Зарплата с произведенными изменениями.

6. Для выполнения задания 2 исходные данные приведены ниже:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Штатное расписание фирмы</b>					
2						
3		Зарплата курьера		?		
4						
5	Должность	Козф. А	Козф.В	Зарплата сотрудника	Количество сотрудников	Суммарная зарплата
6	Курьер	1	0	?	6	?
7	Младший менеджер	1,5	0	?	8	?
8	Менеджер	3	0	?	10	?
9	Зав. Отделом	3	1000	?	3	?
10	Главный бухгалтер	5	0	?	1	?
11	Программист	1,5	1500	?	1	?
12	Системный аналитик	4	0	?	1	?
13	Ген. директор	5	2000	?	1	?
14	Фонд заработной платы:					?

6.1. Общий месячный фонд зарплаты составляет 100000 р. Необходимо определить, какими должны быть оклады сотрудников фирмы. Каждый оклад является линейной функцией от оклада курьера, а именно:  $Зарплата = Aix + Vi$ , где  $x$  – оклад курьера;  $A_i$  и  $V_i$  – коэффициенты, показывающие  $A_i$  - во сколько раз превышает значение  $x$ ;  $V_i$  – на сколько превышает значение  $x$ .

7. Запустите MS Excel.

8. Создайте таблицу штатного расписания фирмы по образцу.

9. Выделите отдельную ячейку D3 для зарплаты курьера (переменная «х») и все расчеты задайте с учетом этого. В ячейку D3 введите произвольное число.

10. Произведите расчет заработной платы по каждой должности. Например, для ячейки D6 формула расчета имеет вид:  $=B6*\$D\$3+C6$ .

11. Произведите расчеты заработной платы всех работающих в данной должности. Например, для ячейки F6 формула имеет вид:  $=D6*E6$ .

12. Вычислите суммарный фонд заработной платы фирмы.

13. Произведите подбор зарплат сотрудников фирмы для суммарной заработной платы в сумме 100000 р.

Для этого выберите команду *Работа с данными/Анализ что-если/Подбор параметра*. В поле *Установить в ячейке* введите F14, содержащую формулу расчета фонда заработной платы. В поле *Значение* наберите искомый результат 100000.

В поле *Изменяя значение ячейки* введите ссылку на изменяемую ячейку D3, в которой находится значение зарплаты курьера, и щелкните по кнопке ОК. Произойдет обратный расчет зарплаты сотрудников по заданному условию при фонде зарплаты, равном 100000 р.

Сохраните созданную электронную книгу на диске с именем *Штатное расписание*.

**Задание 3.** Ответить на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы:

1. В каких случаях, используют подбор параметра?
2. Для чего используют специальную вставку в электронных таблицах?
3. Как можно осуществить выбор и форматирование данных требуемого типа в ячейке или интервале ячеек?
4. Что такое консолидация данных?

**Задание 4.** Сформируйте отчет практической работы, сделайте вывод.

## Практическое занятие №22-23.

**Тема:** Мультимедиа. Презентация. Программы создания презентаций. Слайд. Способы создания. Оформление презентации.

**Цель:** изучение информационной технологии разработки презентации в MS Power Point. задания эффектов и демонстрации презентации с использованием презентационного оборудования.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, компьютер, программа Power Point, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

### Теоретические сведения к практическому занятию

Компьютерная презентация представляет собой последовательность слайдов, содержащих мультимедийные объекты. Переход между слайдами осуществляется с помощью управляющих объектов (кнопок) или гиперссылок.

PowerPoint является офисным приложением, которое предназначено для создания презентаций. С помощью приложения PowerPoint текстовая и числовая информация легко превращается в красочно оформленные слайды и диаграммы.

В основе любой презентации лежит набор слайдов, на которых размещаются текст, графики, рисунки. Электронные слайды подобны обычным фотографическим, но издаются гораздо проще. Программа PowerPoint сама запрашивает всю необходимую текстовую и числовую информацию, а также предоставляет множество готовых вариантов дизайна и шаблонов содержания.

Процесс создания презентации в Microsoft PowerPoint состоит из таких действий, как выбор общего оформления, добавление новых слайдов и их содержимого, выбор разметки слайдов, изменение при необходимости оформления слайдов, изменение цветовой схемы, применение различных шаблонов оформления и создание таких эффектов, как эффекты анимации при демонстрации слайдов.

Термин «макет» относится к расположению объектов на слайде. В макетах содержатся рамки, которые в свою очередь включают текст, такой как заголовки слайдов или маркированные списки, и основное содержимое слайда: таблицы, диаграммы, рисунки, фигуры и картинки.

Каждый раз при добавлении нового слайда можно выбрать для него макет в области задач Разметка слайда. Данная область содержит широкий ряд макетов. Также можно выбрать пустой макет.

Самый простой способ изменения внешнего вида презентации — это применение **шаблона**. Смена шаблона влечет модификацию цветовой схемы, от которой зависят цвета элементов презентации, влияет на дизайн фона и принимаемые по умолчанию параметры форматирования текста. Поставляемые в комплекте PowerPoint шаблоны дизайна разработаны профессиональными художниками и гарантируют элегантность и привлекательность презентации.

Увеличить количество вариантов оформления презентации, при использовании шаблона, можно с помощью цветовой схемы слайда. Цветовая схема состоит из восьми цветов, используемых при оформлении слайда для цветового выделения, выделения фона, текста или отдельных строк, теней, текста заголовка, заливок и гиперссылок. Цветовая схема задается в примененном шаблоне.

PowerPoint содержит двенадцать стандартных цветовых схем, т.е. существует возможность один и тот же шаблон оформления презентации представить двенадцатью различными способами. Причем сделать это можно как для одного, так и для всех слайдов презентации. Если ни одна из стандартных цветовых схем не подходит, можно создать свою.

Многие стандартные шаблоны содержат местозаполнители (рамки), которые предназначены для вставки рисунков, диаграмм, автофигур и других объектов. Все эти объекты

повышают привлекательность презентации, но не стоит забывать и об аудитории – не заставляйте ее просматривать слишком много иллюстраций.

Даже если макет слайда не предусматривает место для графических объектов, можно вставить их с помощью команд меню Вставка.

В презентацию могут быть добавлены музыка и звуковые эффекты. На слайде, в который добавлена музыка или звуковые эффекты, появляется значок, соответствующий звуковому файлу.

Фоновые видеофайлы в PowerPoint называются фильмами. Обычно фильм включает речь докладчика, который не может лично присутствовать на презентации. Фильм можно также использовать как пособие при обучении.

Большинство шаблонов оформления PowerPoint включают эффекты переходов.

Многие из переходов, указанных в списке Применить к выделенным слайдам, отличаются направлением смены слайдов (Наплыв вверх, Наплыв вниз, Наплыв влево-вверх).

Для каждого эффекта перехода по умолчанию задается скорость смены слайдов, но можно самостоятельно изменить скорость смены слайдов, выбрать другой эффект перехода или добавить звуковое сопровождение.

Эффекты смены слайдов применяются ко всему слайду, а эффекты анимации – к находящимся на слайде объектам. Эффекты анимации задаются для объектов, расположенных в рамках, либо для абзацев, содержащих одиночные маркеры или пункты списков. По отношению к одному объекту можно применить одновременно несколько эффектов анимации. Упростить процесс разработки анимации для объектов на всех или только выбранных слайдах, а также для определенных объектов на образце слайдов можно с помощью готовых схем.

Инструменты настройки анимации позволяют сделать электронную презентацию более интересной и эффективной. Обычно они используются для звукового оформления и оживления отдельных графических элементов слайда.

Для того чтобы сделать презентацию интерактивной необходимо в процессе демонстрации презентации иметь возможность изменять последовательность предъявления слайдов.

Существуют два различных способа создания переходов. Первый способ состоит в создании *гиперссылок* на другие слайды или, в общем случае, на другие объекты (документы на локальном компьютере и Web-страницы в Интернет).

Второй способ состоит в размещении на слайдах *управляющих элементов* (например, *Кнопки*). Если активизировать кнопку (щелкнуть мышью), то произойдет некоторое событие (в данном случае переход на другой слайд).

## Содержание заданий

### Задание 1

Создайте титульный слайд презентации.

#### *Порядок выполнения задания №1*

1. Запустите программу Microsoft Power Point. Для этого при стандартной установке MS Office выполните *Пуск/Все программы/ Microsoft Office/Microsoft Power Point*.
2. На экране появится титульный слайд с разметкой для ввода текста (метками-заполнителями). Установите обычный вид экрана (*Вид/Обычный*).
3. Изучите интерфейс программы, подводя мышшь к различным элементам экрана.
4. Выберите цветовое оформление слайдов, воспользовавшись шаблонами дизайна оформления (*Дизайн*).
5. Введите с клавиатуры текст заголовка — Microsoft Office и подзаголовок — Краткая характеристика изученных программ. Для этого достаточно щелкнуть мышью по метке-заполнителю и ввести текст, который автоматически будет оформлен в соответствии с установками выбранного шаблона.
6. Сохраните созданный файл с именем «Моя презентация» в своей папке командой *Кнопка Office/Сохранить*.

## Задание 2

Создайте второй слайд презентации — текста со списком.

### ***Порядок выполнения задания №2***

1. Выполните команду *Главная/Создать слайд*. Выберите макет — Заголовок и объект.
2. В верхнюю строку введите название программы «Текстовый редактор MS Word».
3. В нижнюю рамку введите текст в виде списка. Щелчок мыши по метке-заполнителю позволяет ввести маркированный список. Переход к новому абзацу осуществляется нажатием клавиши [Enter].

### **Образец текста**

Текстовый редактор позволяет:

- создавать текстовые документы;
  - форматировать текст и оформлять абзацы документов;
  - вводить колонтитулы в документ;
  - создавать и форматировать таблицы;
  - оформлять списки в текстовых документах;
  - представлять текст в виде нескольких колонок;
  - вставлять в документ рисунки;
  - готовить документ к печати.
4. Выполните текущее сохранение файла.

## Задание 3

Создайте третий слайд презентации в две колонки.

### ***Порядок выполнения задания №3***

1. Выполните команду *Главная/Создать слайд*. Выберите макет — Два объекта (текст в две колонки).
2. В верхнюю строку введите название программы «Табличный процессор MS Excel». При необходимости уменьшите размер шрифта.
3. Введите содержание в колонки. Щелчок мыши по метке-заполнителю колонки позволяет вводить в нее текст.

### **Образец текста**

Возможности табличного процессора:

- ввод данных в ячейки;
  - автозаполнение ячеек;
  - организация расчетов;
  - построение и форматирование диаграмм;
  - использование функций в расчетах;
  - применение относительной и абсолютной адресаций;
  - сортировка данных;
  - фильтрация данных и условное форматирование.
4. Выполните текущее сохранение файла.

## Задание 4

Создайте четвертый слайд презентации — текст с таблицей.

### ***Порядок выполнения задания №4***

1. Выполните команду *Главная/Создать слайд*. Выберите макет — Заголовок и объект.

2. В верхнюю строку введите название программы «СУБД MS Access». При необходимости измените размер шрифта.
3. В нижней рамке выберите первый объект – Вставить таблицу. Задайте количество столбцов — 2, строк — 5.
4. Введите исходные данные, представленные в табл.1. Для удобства работы откройте панель инструментов для работы с таблицами. «Таблицы и границы» (*вкладка Работа с таблицами*).'

Таблица 1

Проектирование базы данных	
Таблицы	для хранения данных
Формы	для ввода данных
Запросы	для работы с данными
Отчеты	для ввода информации из БД

6. Выполните текущее сохранение файла.

#### **Задание 5**

Создайте пятый слайд презентации — текста с рисунком.

#### ***Порядок выполнения задания №5***

1. Выполните команду *Главная/Создать слайд*. Выберите макет — Объект с подписью.
2. В верхнюю строку введите название программы «MS Power Point». При необходимости измените размер шрифта.
3. В левую рамку введите текст по образцу. Выполните правостороннее выравнивание текста.

#### **Образец текста**

В большинстве случаев презентация готовится для показа с использованием компьютера, ведь именно при таком показе презентации можно реализовать все преимущества электронной презентации.

4. В правую рамку введите рисунок, выполнив щелчок на объекте Клип. Найдите в коллекции рисунок компьютера и вставьте его, щелкнув левой кнопкой мыши на выбранном рисунке.
5. Перекрасьте рисунок. Для этого щелчком по рисунку выделите его (появятся маленькие квадратики по сторонам рисунка) и в панели *Работа с рисунками* нажмите кнопку *Перекрасить*.
6. Щелчком по слайду уберите метки-квадратики рисунка, выполните текущее сохранение файла нажатием клавиш [Ctrl]-[S].

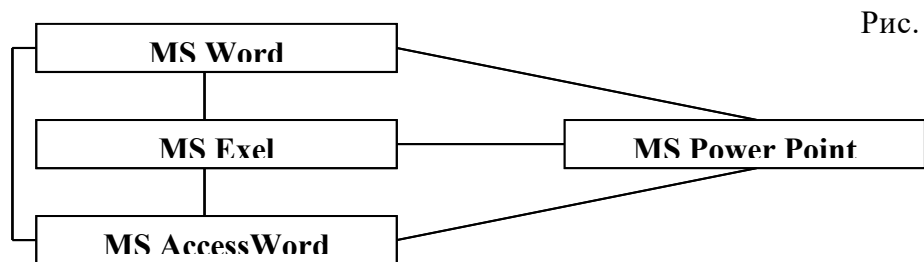
#### **Задание 6**

Создайте шестой слайд презентации — структурная схема.

#### ***Порядок выполнения задания №6***

1. Выполните команду *Главная/Создать слайд*. Выберите макет — Только заголовок.
2. Введите текст заголовка «Организация работы с информацией». При необходимости измените размер шрифта.

3. Откройте панель *Фигуры (Вставка/Фигуры)*. Используя панель *Фигуры* нарисуйте схему, как на рис. 1. При необходимости используйте вкладку *Средства рисования*.
4. Выполните текущее сохранение файла.



### Задание 7

Создайте седьмой слайд презентации — резюме.

1. Вставьте новый слайд и введите текст резюме по образцу.

#### Образец текста

К достоинствам слайдовой презентации можно отнести:

- последовательность изложения;
- возможность воспользоваться официальными шпаргалками;
- мультимедийные эффекты;
- копируемость;
- транспортабельность.

2. Выполните текущее сохранение файла.

### Задание 8

Ручная демонстрация презентации.

#### Порядок выполнения задания №8

1. Откройте файл «Моя презентация».
2. В нижней части главного окна программы слева расположены ряды кнопок, изменяющих вид экрана. Последовательно нажимая на эти кнопки, ознакомьтесь с видом экрана для каждого режима работы.
3. Нажмите на кнопку *Показ слайдов* или воспользуйтесь командой *Вид/Показ слайдов*. Начнется демонстрация слайдов.
4. Во время демонстрации для перехода к следующему слайду используйте левую кнопку мыши или клавишу [Enter].
5. После окончания демонстрации слайдов нажмите клавишу [Esc] для перехода в обычный режим экрана программы.

### Задание 9

Применение эффектов анимации.

#### Порядок выполнения задания №9

1. Установите курсор на первый слайд. Для настройки анимации выделите заголовок и выполните команду *Анимация/Настройка анимации*. Установите параметры настройки анимации (выберите эффект — вылет слева). Для вызова окна *Настройка анимации* можно воспользоваться контекстным меню, вызываемым правой кнопкой мыши.

2. На заголовок второго слайда наложите эффект анимации — появление сверху по словам. Наложите на заголовки остальных слайдов разные эффекты анимации.
3. Для просмотра эффекта анимации выполните демонстрацию слайдов, для чего выполните команду *Вид/Показ слайдов* или нажмите клавишу [F5].

### **Задание10**

Установка способа перехода слайдов.

#### ***Порядок выполнения задания №10***

1. В меню *Анимация* выберите команду *Переход к этому слайду*.
2. В раскрывающемся списке эффектов перехода просмотрите возможные варианты. Выберите:  
эффект — жалюзи вертикальные (средне);  
звук — колокольчики;  
автоматически после — 5 с.  
После выбора всех параметров смены слайдов нажмите на кнопку *Применить ко всем*.
3. Для просмотра способа перехода слайдов выполните демонстрацию слайдов, для чего выполните команду *Вид/Показ слайдов* или нажмите клавишу [F5].

### **Задание11**

Включите в слайд дату/время и номер слайда.

#### ***Порядок выполнения задания №11***

1. Для включения в слайд номера слайда выполните команду *Вставка/Номер слайда*. Дайте согласие на переход к колонтитулу и в открывшемся окне *Колонтитулы* поставьте галочку в окошке *Номер слайда*.
2. Для включения в слайд даты/времени в этом же окне *Колонтитулы* отметьте мышью *Автообновление* и *Дата/Время*.
3. Нажмите кнопку *Применить ко всем*.
4. Выполните автоматическую демонстрацию слайдов и закройте презентацию.

### **Задание №12**

Ответьте на контрольные вопросы к практическому заданию.

### **Задание №13**

1. Сделайте вывод о проделанном практическом задании.
2. Сдайте отчет преподавателю.

#### **Контрольные вопросы**

1. Что представляет собой компьютерная презентация?
2. Чем является PowerPoint?
3. Какими способами можно производить создание презентации?
4. Макет в презентации это?
5. Какой самый простой способ изменения внешнего вида презентации?

6. Что за собой влечет применение шаблона?
7. Цветовая схема слайда – это?
8. Что содержат шаблоны слайда?
9. Что можно вставить на слайд презентации?

## Практическое занятие №24-25.

**Тема:** Анимация. Звук. Показ слайдов. Применение анимации, автоматизация демонстрации.

**Цель:** изучение информационной технологии разработки презентации в MS Power Point. задания эффектов и демонстрации презентации с использованием презентационного оборудования.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, компьютер, программа Power Point, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

### Теоретические сведения к практическому занятию

Компьютерная презентация представляет собой последовательность слайдов, содержащих мультимедийные объекты. Переход между слайдами осуществляется с помощью управляющих объектов (кнопок) или гиперссылок.

PowerPoint является офисным приложением, которое предназначено для создания презентаций. С помощью приложения PowerPoint текстовая и числовая информация легко превращается в красочно оформленные слайды и диаграммы.

В основе любой презентации лежит набор слайдов, на которых размещаются текст, графики, рисунки. Электронные слайды подобны обычным фотографическим, но издаются гораздо проще. Программа PowerPoint сама запрашивает всю необходимую текстовую и числовую информацию, а также предоставляет множество готовых вариантов дизайна и шаблонов содержания.

Процесс создания презентации в Microsoft PowerPoint состоит из таких действий, как выбор общего оформления, добавление новых слайдов и их содержимого, выбор разметки слайдов, изменение при необходимости оформления слайдов, изменение цветовой схемы, применение различных шаблонов оформления и создание таких эффектов, как эффекты анимации при демонстрации слайдов.

Термин «макет» относится к расположению объектов на слайде. В макетах содержатся рамки, которые в свою очередь включают текст, такой как заголовки слайдов или маркированные списки, и основное содержимое слайда: таблицы, диаграммы, рисунки, фигуры и картинки.

Каждый раз при добавлении нового слайда можно выбрать для него макет в области задач Разметка слайда. Данная область содержит широкий ряд макетов. Также можно выбрать пустой макет.

Самый простой способ изменения внешнего вида презентации — это применение **шаблона**. Смена шаблона влечет модификацию цветовой схемы, от которой зависят цвета элементов презентации, влияет на дизайн фона и принимаемые по умолчанию параметры форматирования текста. Поставляемые в комплекте PowerPoint шаблоны дизайна разработаны профессиональными художниками и гарантируют элегантность и привлекательность презентации.

Увеличить количество вариантов оформления презентации, при использовании шаблона, можно с помощью цветовой схемы слайда. Цветовая схема состоит из восьми цветов, используемых при оформлении слайда для цветового выделения, выделения фона, текста или отдельных строк, теней, текста заголовка, заливок и гиперссылок. Цветовая схема задается в примененном шаблоне.

PowerPoint содержит двенадцать стандартных цветовых схем, т.е. существует возможность один и тот же шаблон оформления презентации представить двенадцатью различными способами. Причем сделать это можно как для одного, так и для всех слайдов презентации. Если ни одна из стандартных цветовых схем не подходит, можно создать свою.

Многие стандартные шаблоны содержат местозаполнители (рамки), которые предназначены для вставки рисунков, диаграмм, автофигур и других объектов. Все эти объекты

повышают привлекательность презентации, но не стоит забывать и об аудитории – не заставляйте ее просматривать слишком много иллюстраций.

Даже если макет слайда не предусматривает место для графических объектов, можно вставить их с помощью команд меню Вставка.

В презентацию могут быть добавлены музыка и звуковые эффекты. На слайде, в который добавлена музыка или звуковые эффекты, появляется значок, соответствующий звуковому файлу.

Фоновые видеофайлы в PowerPoint называются фильмами. Обычно фильм включает речь докладчика, который не может лично присутствовать на презентации. Фильм можно также использовать как пособие при обучении.

Большинство шаблонов оформления PowerPoint включают эффекты переходов.

Многие из переходов, указанных в списке Применить к выделенным слайдам, отличаются направлением смены слайдов (Наплыв вверх, Наплыв вниз, Наплыв влево-вверх).

Для каждого эффекта перехода по умолчанию задается скорость смены слайдов, но можно самостоятельно изменить скорость смены слайдов, выбрать другой эффект перехода или добавить звуковое сопровождение.

Эффекты смены слайдов применяются ко всему слайду, а эффекты анимации – к находящимся на слайде объектам. Эффекты анимации задаются для объектов, расположенных в рамках, либо для абзацев, содержащих одиночные маркеры или пункты списков. По отношению к одному объекту можно применить одновременно несколько эффектов анимации. Упростить процесс разработки анимации для объектов на всех или только выбранных слайдах, а также для определенных объектов на образце слайдов можно с помощью готовых схем.

Инструменты настройки анимации позволяют сделать электронную презентацию более интересной и эффективной. Обычно они используются для звукового оформления и оживления отдельных графических элементов слайда.

Для того чтобы сделать презентацию интерактивной необходимо в процессе демонстрации презентации иметь возможность изменять последовательность предъявления слайдов.

Существуют два различных способа создания переходов. Первый способ состоит в создании *гиперссылок* на другие слайды или, в общем случае, на другие объекты (документы на локальном компьютере и Web-страницы в Интернет).

Второй способ состоит в размещении на слайдах *управляющих элементов* (например, *Кнопок*). Если активизировать кнопку (щелкнуть мышью), то произойдет некоторое событие (в данном случае переход на другой слайд).

## Содержание заданий

### Задание 1.

Ответьте на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Что представляет собой компьютерная презентация?
2. Эффект анимации в презентации – это...
3. На какие объекты презентации анимация накладывается?
4. Эффект перехода слайдов – это...
5. К чему применяются эффекты смены слайдов, а к чему эффект анимации?

### Задание 2.

**Выполнить практическую часть.**

**По заданному тексту и картинкам создать презентацию (6-7слайдов)**

Иван Пущин происходил из родовитой дворянской семьи. Его отец был сенатор, генерал - лейтенант морского флота, имел 12 человек детей и весьма ограниченные средства к существованию. В лицее Пущин пользовался любовью всех товарищей. Пушкин и Пущин жили рядом. Пущин в своих воспоминаниях рассказывал, что являлся умиротворяющим посредником между Пушкиным и товарищами, сглаживая резкость и неловкости своего друга.

После окончания Лицея Пущин часто встречался с Пушкиным.

11 января 1825 года Пущин посетил Пушкина в селе Михайловское, находившегося в ссылке под надзором полиции и духовенства. Пушкин писал об этом:

... Поэта дом опальный,  
О Пущин мой. ты первый посетил;  
Ты усладил изгнанья день печальный,  
Ты в день его Лицея превратил.

Пущин привез Пушкину "Горе от ума" - бессмертное произведение Грибоедова. 14 декабря 1825 года в Петербурге свершилось историческое событие - восстание декабристов. Пущин был одним из активных участников восстания на Сенатской площади, за что был арестован и доставлен на гаупвахту Зимнего дворца, позже отправлен на каторгу вместе с другими декабристами. Жена декабриста Никиты Муравьева Александра Григорьевна передала Пущину листок с посланием Пушкина "И.И. Пущину"

Мой первый друг, мой друг бесценный!  
И я судьбу благославил,  
Когда мой двор уединенный,  
Печальным снегом занесенный,  
Твой колокольчик огласил.  
Молю святое провиденье:  
Да голос мой душе твоей  
Дарует то же утешенье,  
Да озарит он заточенье  
Лучом лицейских ясных дней.

Друзьям не суждено было встретиться. Произведение Пушкина «Записки о Пушкине» были впервые опубликованы в журнале «Атеней» в 1859 году. **По желанию, можно добавить свои графические материалы.**



Иван Пущин



А.С. Пушкин

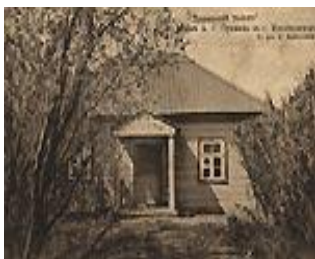


Шестидесятилетие лицейства Пушкина и Пущина, 1968

Лицейсты



Восстание на сенатской площади



Михайловское



гаупвахта Зимнего Дворца



Ге «Пушкин в Михайловском»



1. Наложить анимацию (например, на заголовки слайда)
2. Задать переход слайдов
3. Проставить нумерацию слайдов

**Задание 3.** Сформировать отчёт по практической работе, сделать вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №25.

**Тема:** Создание многослайдовых презентаций с использованием документов, таблиц, диаграмм из других программ.

**Цель:** изучение информационной технологии разработки презентации в MS Power Point, применение гиперссылок.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, компьютер, программа Power Point, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

### Теоретические сведения к практическому занятию

Компьютерная презентация представляет собой последовательность слайдов, содержащих мультимедийные объекты. Переход между слайдами осуществляется с помощью управляющих объектов (кнопок) или гиперссылок.

PowerPoint является офисным приложением, которое предназначено для создания презентаций. С помощью приложения PowerPoint текстовая и числовая информация легко превращается в красочно оформленные слайды и диаграммы.

В основе любой презентации лежит набор слайдов, на которых размещаются текст, графики, рисунки. Электронные слайды подобны обычным фотографическим, но издаются гораздо проще. Программа PowerPoint сама запрашивает всю необходимую текстовую и числовую информацию, а также предоставляет множество готовых вариантов дизайна и шаблонов содержания.

Процесс создания презентации в Microsoft PowerPoint состоит из таких действий, как выбор общего оформления, добавление новых слайдов и их содержимого, выбор разметки слайдов, изменение при необходимости оформления слайдов, изменение цветовой схемы, применение различных шаблонов оформления и создание таких эффектов, как эффекты анимации при демонстрации слайдов.

Термин «макет» относится к расположению объектов на слайде. В макетах содержатся рамки, которые в свою очередь включают текст, такой как заголовки слайдов или маркированные списки, и основное содержимое слайда: таблицы, диаграммы, рисунки, фигуры и картинки.

Каждый раз при добавлении нового слайда можно выбрать для него макет в области задач Разметка слайда. Данная область содержит широкий ряд макетов. Также можно выбрать пустой макет.

Самый простой способ изменения внешнего вида презентации — это применение **шаблона**. Смена шаблона влечет модификацию цветовой схемы, от которой зависят цвета элементов презентации, влияет на дизайн фона и принимаемые по умолчанию параметры форматирования текста. Поставляемые в комплекте PowerPoint шаблоны дизайна разработаны профессиональными художниками и гарантируют элегантность и привлекательность презентации.

Увеличить количество вариантов оформления презентации, при использовании шаблона, можно с помощью цветовой схемы слайда. Цветовая схема состоит из восьми цветов, используемых при оформлении слайда для цветового выделения, выделения фона, текста или отдельных строк, теней, текста заголовка, заливок и гиперссылок. Цветовая схема задается в примененном шаблоне.

PowerPoint содержит двенадцать стандартных цветовых схем, т.е. существует возможность один и тот же шаблон оформления презентации представить двенадцатью различными способами. Причем сделать это можно как для одного, так и для всех слайдов презентации. Если ни одна из стандартных цветовых схем не подходит, можно создать свою.

Многие стандартные шаблоны содержат местозаполнители (рамки), которые предназначены для вставки рисунков, диаграмм, автофигур и других объектов. Все эти объекты

повышают привлекательность презентации, но не стоит забывать и об аудитории – не заставляйте ее просматривать слишком много иллюстраций.

Даже если макет слайда не предусматривает место для графических объектов, можно вставить их с помощью команд меню Вставка.

В презентацию могут быть добавлены музыка и звуковые эффекты. На слайде, в который добавлена музыка или звуковые эффекты, появляется значок, соответствующий звуковому файлу.

Фоновые видеофайлы в PowerPoint называются фильмами. Обычно фильм включает речь докладчика, который не может лично присутствовать на презентации. Фильм можно также использовать как пособие при обучении.

Большинство шаблонов оформления PowerPoint включают эффекты переходов.

Многие из переходов, указанных в списке Применить к выделенным слайдам, отличаются направлением смены слайдов (Наплыв вверх, Наплыв вниз, Наплыв влево-вверх).

Для каждого эффекта перехода по умолчанию задается скорость смены слайдов, но можно самостоятельно изменить скорость смены слайдов, выбрать другой эффект перехода или добавить звуковое сопровождение.

Эффекты смены слайдов применяются ко всему слайду, а эффекты анимации – к находящимся на слайде объектам. Эффекты анимации задаются для объектов, расположенных в рамках, либо для абзацев, содержащих одиночные маркеры или пункты списков. По отношению к одному объекту можно применить одновременно несколько эффектов анимации. Упростить процесс разработки анимации для объектов на всех или только выбранных слайдах, а также для определенных объектов на образце слайдов можно с помощью готовых схем.

Инструменты настройки анимации позволяют сделать электронную презентацию более интересной и эффективной. Обычно они используются для звукового оформления и оживления отдельных графических элементов слайда.

Для того чтобы сделать презентацию интерактивной необходимо в процессе демонстрации презентации иметь возможность изменять последовательность предъявления слайдов.

Существуют два различных способа создания переходов. Первый способ состоит в создании *гиперссылок* на другие слайды или, в общем случае, на другие объекты (документы на локальном компьютере и Web-страницы в Интернет).

Второй способ состоит в размещении на слайдах *управляющих элементов* (например, *Кнопок*). Если активизировать кнопку (щелкнуть мышью), то произойдет некоторое событие (в данном случае переход на другой слайд).

## Содержание заданий

### Задание 1.

Ответьте на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Интерактивность в презентации - ...
2. 2 способа создания переходов слайдов (перечислить)
3. Способ с использованием гиперссылок (описать)
4. Способ с использованием управляющих элементов (описать)
5. С помощью чего осуществляется переход слайдов (перечислить) (т.е. нажатием кнопки мыши и т.д.)

### Задание 2.

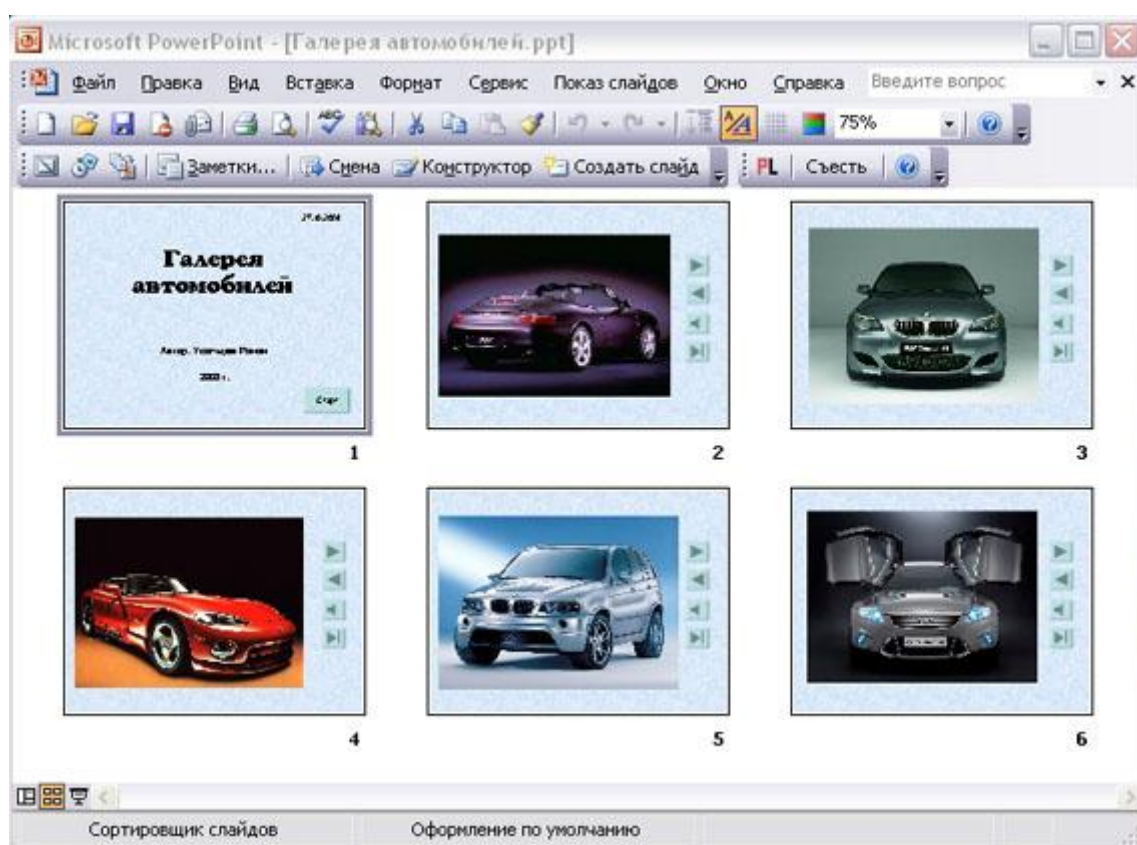
Выполнить практическую часть.

При помощи приложения Power Point создать домашнюю картинную галерею. Для удобства перемещения по галерее добавить управляющие кнопки и включить звуковое сопровождение демонстрации.

Для удобства работы некоторые виды презентаций можно снабдить управляющими кнопками. В процессе демонстрации они позволят осуществить возврат к предыдущему слайду, переход к следующему слайду, вызов дополнительных функций.





### **Технология выполнения упражнения (в качестве примера): ВЫ СОЗДАЁТЕ КАРТИННУЮ ГАЛЕРЕЮ**

Наша работа будет состоять из 6 слайдов. Создадим эти слайды, применив шаблон разметки для 1 слайда – Титульный, для последующих – Пустой слайд. Для каждого из этих объектов задаются: **фон, текст, рисунки (изображения), кнопки и переход слайда.**

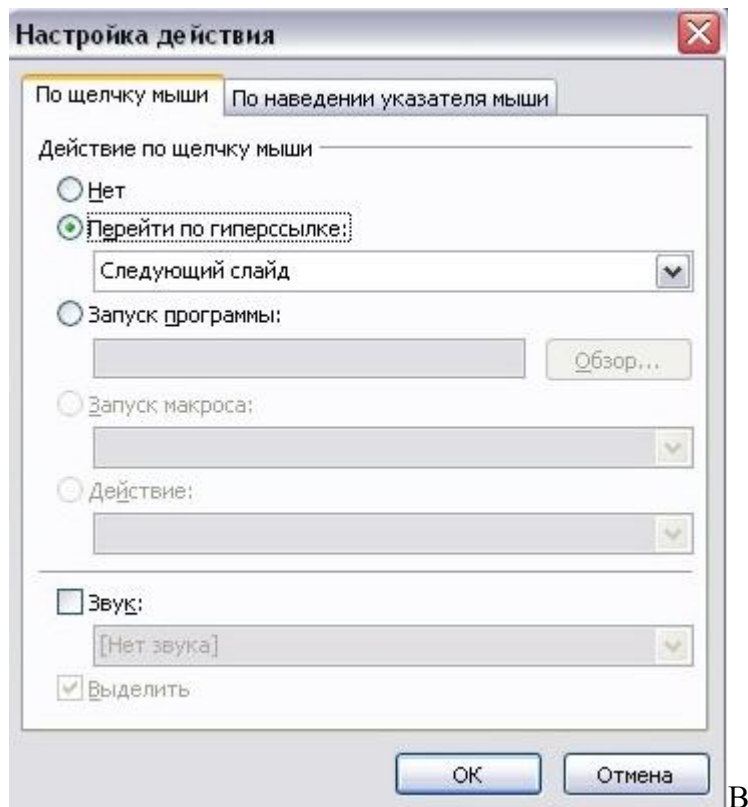


1. **Фон.** Зададим фон с помощью текстур один для всех, чтобы наша презентация выглядела профессионально, в одном стиле.
2. **Текст.** Текст в нашей презентации только на первом слайде. Заголовок и подзаголовок оформите в соответствии с образцом. Добавим также на слайд **Дату**, которая будет автоматически меняться в соответствии с системным временем на ПК. Вставим текстовый блок (инструмент **Надпись**) **Вставка – Дата и время**, выберите формат даты и активируйте опцию **Автообновление**.
3. **Рисунки.** Найдем рисунки для нашей галереи и вставим их в слайды

4. **Кнопки.** На каждом слайде будет размещено 4 кнопки: **переход к следующему слайду, переход к предыдущему слайду, выход из презентации, звуковое сопровождение.**

Кнопка	Параметры настройки
	По щелчку мыши - Перейти на следующий слайд.
	По щелчку мыши - Перейти на предыдущий слайд.
	Звук – Выберите любой звук из обзора.
	По щелчку мыши - Перейти на последний слайд.

Начнем со второго слайда. В главном меню **Вставка - Фигуры – Управляющие кнопки.** Выбираем нужную кнопку. В окне **Настройка действия – По щелчку мыши – Перейти по гиперссылке** выбираем: следующий слайд, предыдущий слайд и т.д. Изменим размеры кнопок с помощью мыши. Теперь нам все эти кнопки необходимо добавить на следующие слайды. Сделать это будет непросто, т.к. подогнать размеры кнопок точно, мы не сможем. Поступим проще. Скопируем первую кнопку и вставим ее последовательно в следующие слайды. Причем, обратите внимание, она встанет в нужное место, туда, где она была размещена на 2 слайде. Аналогично поступите с остальными кнопками.



5. Теперь запустим демонстрацию презентации.
6. Обратите внимание, вы можете перемещаться по презентации автоматически, не используя управляющие кнопки. Исправим положение. **Показ слайдов – Настройка демонстрации – Показ слайдов – Автоматически (полный экран).** Добавим на титульный слайд кнопку **Настраиваемая – Переход к следующему слайду**. Откроем контекстное меню для этой кнопки **Добавить текстовую строку** и впишем **Старт**. Выход из презентации нажатие кнопки **ESC** на клавиатуре.

27.10.2008

# Галерея автомобилей

Автор: Усольцев Роман

2008 г.

Старт

**Использовать для презентации:  
Репродукции картин выполнения практической работы  
«Вставка гиперссылок»**

1. Бенуа. «Парад при Павле Первом»



2. Айвазовский. «Чёрное море»



3. Борисов-Мусатов «Водоём»



4. Брюллов «Последний день Помпеи»



5. Васнецов «Три богатыря»



6. Репин И.Е. «Иван Грозный и сын его Иван»



7. Левитан В.И. «Над вечным покоем»



8. Иванов А.А. «Явление Христа народу»



**Проставить нумерацию слайдов**

**Задание 3.** Сформировать отчёт по практической работе. Сделать вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №27.

**Тема:** Справочно-правовые системы: основные функции и правила работы.

**Цель:** Изучить понятие справочно-правовых систем, а также основные функции и правила работы.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

*Справочно-правовые системы (СПС)* – разновидность документальных информационно-поисковых систем, предназначенная для правового обеспечения деятельности специалистов. Необходимость создания и использования таких систем обуславливается наличием огромного количества нормативных и иных правовых документов, регламентирующих политическую, экономическую и социальную сферы.

#### Задачи СПС:

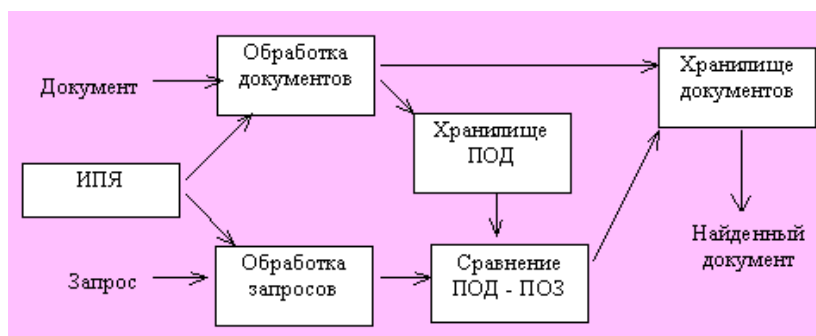
1. Хранение больших массивов правовых актов в электронном виде
2. Систематизация законодательства

Эти обстоятельства породили рынок СПС, где работает достаточно много компаний – разработчиков систем и очень большое число сервисных фирм, осуществляющих поставку и текущее обслуживание СПС.

Так, можно назвать следующие продукты и разработавшие их компании:

- КонсультантПлюс (АО “Консультант Плюс”);
- ГАРАНТ (НПП “Гарант-Сервис”);
- “Кодекс” (Центр компьютерных разработок) и т.д.

#### Структура СПС



Степень распространенности продуктов той или иной компании на российском рынке колеблется в широком диапазоне, однако с большой степенью достоверности среди лидеров можно назвать системы Консультант Плюс и ГАРАНТ. Эти справочные правовые системы используют современные информационные технологии создания и ведения баз данных и обладают существенными **достоинствами**, к числу которых можно отнести:

- возможность компактно хранить большие объемы информации;
- возможность быстрого поиска нужных документов или их фрагментов в огромных массивах данных;
- возможность с высокой скоростью передавать информацию по телекоммуникациям на любые расстояния.

Сравнительный анализ СПС и, в первую очередь, наиболее распространенных из них, позволяет утверждать, что они **отличаются**:

- графическими интерфейсами, более или менее удобными для профессионального пользователя;
- глубиной и точностью классификации документов;
- способом обновления баз данных;
- возможностью формирования частных баз данных профессиональным пользователем;
- стоимостью обслуживания.

### Методы поиска в СПС

Несмотря на большое количество СПС и их различия, общим для всех них является то, что основной информационной единицей баз данных, входящих в их состав, является документ. Любой нормативный акт представлен текстом этого документа и вспомогательной, дополнительной, служебной информацией, часто называемой реквизитами документа: номер, дата принятия, вид документа и пр. Как правило, различают две группы реквизитов:

- поисковые, используемые при организации доступа к документам;
- справочные, содержащие сведения, необходимые для работы с документом.

### **Методы поиска в СПС различают следующим образом:**

- по реквизитам документа;
- по специализированным классификаторам;
- полнотекстовый.

Каждый метод поиска имеет свои достоинства и недостатки, которые обуславливают преимущества и ограничения при их использовании. Поэтому наилучший результат обеспечивается сочетанием различных методов поиска.



### Содержание заданий

#### Задание 1.

Ответьте на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Справочно-правовые системы (СПС) – это....
2. Какие задачи у СПС?
3. Приведите примеры программ СПС и их компании-разработчики.
4. Перечислите достоинства СПС.
5. Перечислите отличия СПС.
6. Какая основная информационная единица баз данных?
7. Что такое реквизит документа?
8. Перечислите группы реквизитов.
9. Перечислите методы поиска в СПС.

**Задание 2.**

Отобразите в отчёте (зарисуйте) структуру СПС.

**Задание 3.**

Отобразите в отчёте (зарисовать) логику работы пользователя ИПС.

**Задание 4.**

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №28-29.

**Тема:** Организация поиска документов в СПС «Гарант» по основам законодательства.

**Цель:** Изучить организацию поиска документов в СПС «Гарант», а также основные функции и правила работы.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

*Справочно-правовые системы (СПС)* – разновидность документальных информационно-поисковых систем, предназначенная для правового обеспечения деятельности специалистов. Необходимость создания и использования таких систем обуславливается наличием огромного количества нормативных и иных правовых документов, регламентирующих политическую, экономическую и социальную сферы.

#### Задачи СПС:

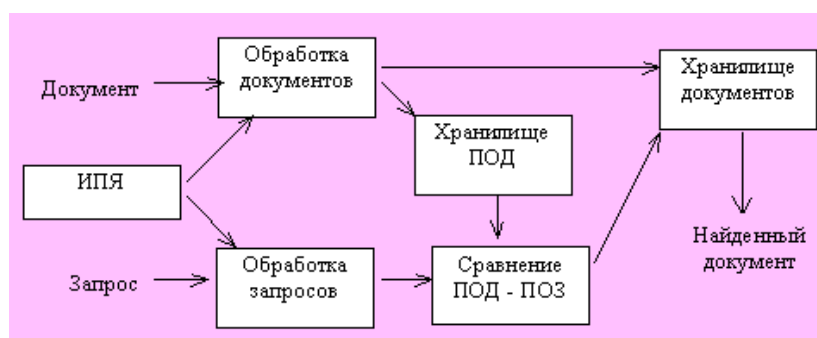
3. Хранение больших массивов правовых актов в электронном виде
4. Систематизация законодательства

Эти обстоятельства породили рынок СПС, где работает достаточно много компаний – разработчиков систем и очень большое число сервисных фирм, осуществляющих поставку и текущее обслуживание СПС.

Так, можно назвать следующие продукты и разработавшие их компании:

- КонсультантПлюс (АО «Консультант Плюс»);
- ГАРАНТ (НПП «Гарант-Сервис»);
- «Кодекс» (Центр компьютерных разработок) и т.д.

#### Структура СПС



#### Система поиска «Гарант».

##### 6 видов поиска в СПС «ГАРАНТ»:

1. Базовый поиск
2. Поиск по реквизитам
3. Поиск по ситуации

4. Поиск по источнику опубликования

5. ПРАЙМ. Обзор изменений законодательства.

6. Толковый словарь

«*Базовый поиск*» представляет собой максимально простой инструмент, состоящий из строки ввода и вкладок для выбора вида информации. Новый поиск найдет искомое слово или фразу в любом падеже и роде, раскроет наиболее часто используемые аббревиатуры и сокращения ([НДС](#), [МРОТ](#), НК), поймет профессиональные термины (упрощенка, бухучет). Итоговый список будет отсортирован по степени соответствия.

«*Поиск по реквизитам*» позволяет найти документ, если известна хотя бы часть его реквизитов: тип документа (закон, постановление и т.п.), эмитент, дата принятия, номер документа, название и др. Правовой календарь.

Активно рекламируется такой новый раздел "Поиска по реквизитам", как "Правовой календарь". **В нём есть три поля:**

- Вступление в силу
- Утрата силы
- Внесение изменений

В каждом из этих полей предлагается ввести диапазон дат. Фактически, этот инструмент позволяет отслеживать изменения законодательства за какой-то период с конкретизацией по виду изменений.

Т.е., теперь с помощью "Поиска по реквизитам" можно, например, посмотреть правовые акты по НДС, утратившие силу с начала апреля по середину мая сего года.

«*Поиск по ситуации*». Благодаря Энциклопедии ситуаций любой человек, не являющийся специалистом в рассматриваемой области и не знающий реквизитов нормативного акта, может отыскать в огромном массиве данных ответ на свой вопрос, подобрать документы, описывающие ситуацию. Для этого необходимо сформулировать вопрос и выбрать из него ключевые термины. Результатом поиска обычно является список из 3 - 7 документов. Пользователь попадает на конкретные фрагменты найденных документов, соответствующие заданному вопросу.

«*Поиск по источнику опубликования*» Позволяет найти документ, если известен его источник и дата публикации.

*ПРАЙМ. Обзор изменений законодательства.* Этот вид поиска позволяет строить Ваши собственные обзоры изменений.

**Вы можете заполнить на выбор следующие поля:**

- Орган/Источник
- Раздел/Тема (например, банковская деятельность)
- Дата принятия
- Вид правовой информации (например, судебная практика).

«Толковый словарь» позволяет найти толкование терминов без указания на конкретный закон.

### **СПС Гарант: операции, доступные при работе с текстом документа:**

1. Сохранить в папку «мои документы»;
2. Экспорт в WORD;
3. Постановка на контроль. Позволяет средствами СПС отслеживать изменения, вносимые в документ;
4. Изменения в документе:
  - а) сравнение редакций с помощью кнопок следующие и предыдущие изменения;
  - б) обзор изменений в документе (изменения в хронологическом порядке);
  - в) машина времени. Позволяет посмотреть текст документа на определенную календарную дату;
  - г) списки редакций (у каждой редакции свой порядковый номер );
  - д ) информация об изменениях. Позволяет с помощью справки посмотреть особенности вступления в законную силу изменений.
5. Вкладки к документам: текст, справка, аннотация. Так же могут присутствовать вкладки комментарии и судебная практика;
6. Дополнительная информация к фрагментам документа;
7. Комментарии к статьям документа (если документ был комментирован);
8. Печать документа;
9. Мультимедийные возможности, если они есть;
10. Найти термин в словаре;
11. Поиск контекста (семантический);

12. Установка закладки. Позволяет графически пометить документ (синий флажок);
13. Ссылки на документ и из документа;
14. Графическая копия официальной публикации. Позволяет открыть графическую копию самой публикации.
15. Структура документа ( вкладки слева);
16. Комментарии юристов (если они есть, их можно скрывать);
17. Отправка по электронной почте (при наличии настроенной электронной программы).

### **СПС ГАРАНТ: аналитические возможности:**

- *«Правовая поддержка онлайн»* позволяет (при наличии подключения к Интернет) из оболочки системы получить доступ к услугам «Горячая линия информационно-правовой поддержки» и «Правовой консалтинг» (отправить запрос пользователя и получить ответ эксперта непосредственно в систему).
- *«Новости онлайн»* позволяет подгрузить в оболочку системы обновляемые в режиме онлайн правовые новости и другую информацию с интернет-сайта компании-разработчика.
- *«Совещание онлайн»* позволяет пользователям сетевой версии обмениваться мгновенными сообщениями (как в интернет-мессенджерах), снабженными гиперссылками на документы в системе.
- *«Онлайн архив судебных решений»* позволяет получить доступ к судебной практике.

### **Содержание заданий**

#### **Задание 1.**

Работа в СПС «Гарант».

Работа со справочно-правовой системой «Гарант», как и в любой другой системе, начинается с организации поиска документа или списка документов.

Существуют следующие виды поиска в правовой системе «Гарант»: поиск по реквизитам, поиск по классификатору, поиск по ситуации, поиск по источнику опубликования, поиск по словарю терминов.

Выбирается необходимый вид поиска в зависимости от того, какую информацию необходимо получить и какие имеются известные реквизиты.

Версия Гарант Платформа F1 Турбо отличается наличием быстрого контекстного поиска в тексте документа и при поиске по реквизитам, а также новым видом сортировки по степени соответствия (рис. 1.)

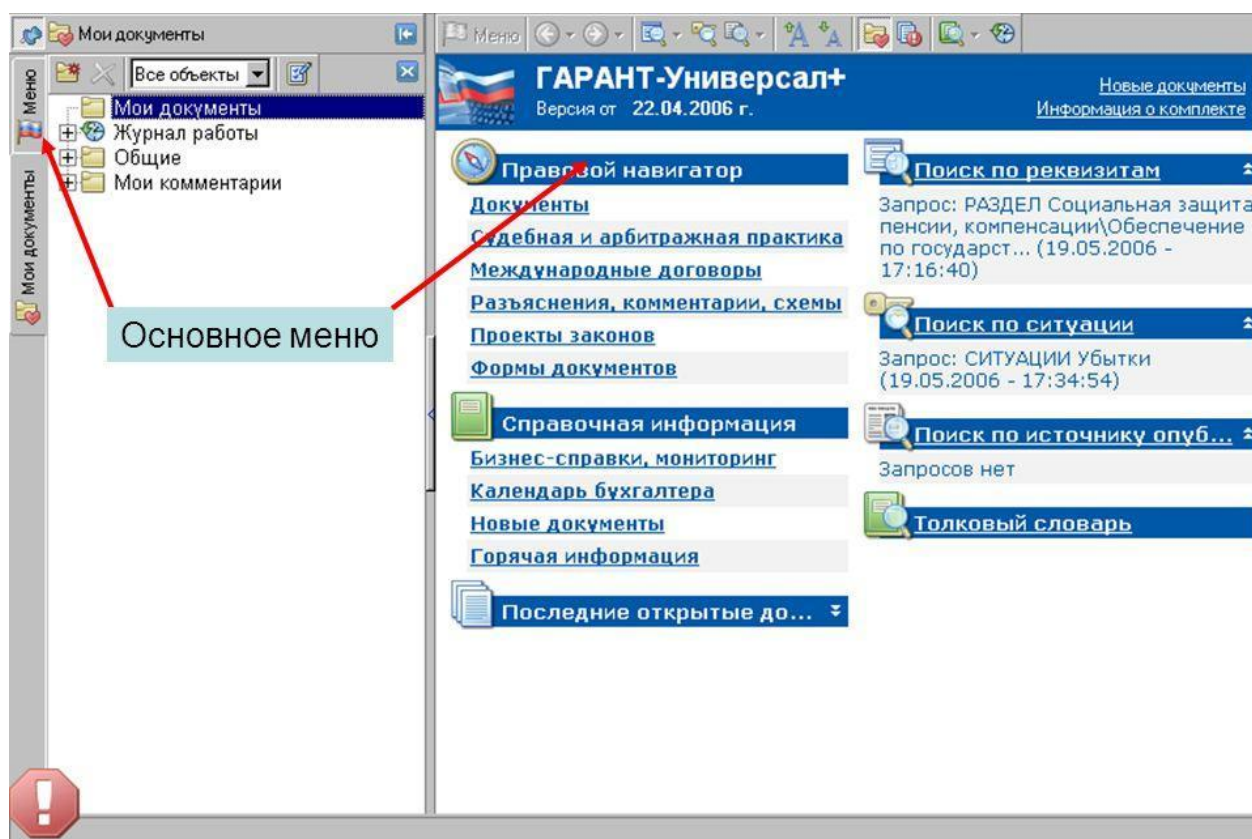


Рисунок 1 - Основное меню справочно-правовой системы «Гарант»

*Быстрый контекстный поиск* – это точный поиск с учетом слогов и наиболее популярных сокращений. То есть такой поиск позволяет найти документы, где введенные слова представлены во всех своих грамматических формах – падежах, родах, склонениях и т.д. Искомые слова можно вводить в любой из этих форм. Система самостоятельно переведет каждое введенное слово в нормальную форму. Однако следует учесть, что слова необходимо вводить полностью, поскольку при сокращении система не может точно определить, для какого именно слова русского языка требуется подобрать грамматические формы.

Результатом поиска нескольких слов, словосочетаний или целых фраз будет список документов, включающих словоформы всех слов запроса. Документы, полученные таким образом, по умолчанию будут отсортированы особым образом – *по степени соответствия*.

При открытии документа, найденного с использованием поиска по тексту, искомые слова будут отмечены цветом, а сам документ откроется в месте, которое больше всего соответствует введенному контексту.

Сортировка *по степени соответствия* возможна только для списков, полученных при работе с быстрым контекстным поиском. Чем точнее конкретный документ соответствует содержанию запроса, тем выше его место в полученном списке.

Для получения изменений законодательства в определенной области в системе Версия Гарант Платформа F1 Турбо существует *индивидуальная новостная лента*. Она позволяет оперативно получить краткие тематические обзоры наиболее важных новых документов и судебных решений по интересующим вопросам.

#### **Задания:**

1. Запустить с рабочего стола систему «Гарант».

2. Ознакомиться с общим построением справочно-правовой системы «Гарант».
3. Ознакомиться с двумя вариантами представления основного меню системы «Гарант». Какие существуют функциональные возможности основного меню. Определить назначение кнопки, расположенной на панели инструментов.
4. Ознакомиться со структурой основного и дополнительного окон системы. Просмотреть основные операции командного меню. Отметить, как меняется состав панели инструментов в зависимости от текущего объекта.
5. Определить расположение окна панели навигации. Выполнить перемещение панели навигации по рабочему столу, перевести страницу в плавающий режим. Свернуть панель навигации
6. Ознакомиться с основными разделами Командного меню системы «Гарант»: Файл, Правка, Вид, поиск, Документы, Анализ, Окна, Справка. Просмотреть поочередно все подпункты каждого из разделов командного меню. Какие операции объединяет каждый раздел?
7. Найти нормативно-правовые документы, используя различные виды поиска.

#### **Выполнить действия, указанные в следующем списке:**

- Найдите Федеральный закон №122-ФЗ, которым в августе 2004 года были внесены изменения в законодательные акты РФ, касающиеся замены основной части натуральных льгот ежемесячными денежными компенсациями.
- Найдите закон РФ от 07.02.1992 «О защите прав потребителей», устанавливающий нормы закона об обмене товара, который не устраивает потребителя. Сохраните документ в MS Word.
- Найдите статью в Семейном Кодексе РФ, в которой определяется порядок усыновления. Сохраните эту статью в MS WORD.
- Сформируйте список документов на тему «Регистрация по месту жительства и пребывания в РФ». Примените фильтр Судебная практика.
- Найдите документы, с помощью которых можно узнать размер выходного пособия при расторжении трудового договора в связи с призывом на военную службу. Используйте раздел «Схемы» Правового навигатора.

Выйти из системы «Гарант».

### **Примеры работы в СПС «Гарант»:**

#### **Пример 1**

Найдем статью 115 Трудового кодекса Российской Федерации.

- В строку **Базового поиска** введем **ст 115 тк** и нажмем кнопку **Найти**

#### **Пример 2**

Базовый поиск (БП) предлагает выбрать наиболее удачную формулировку.

- В поле **Базового поиска** начнем вводить — **командировка**. Появится выпадающий список словаря популярных запросов.

#### **Пример 3**

С июля 2011 года введен новый бланк больничного листа. Найдем документ, утверждающий этот новый бланк.

- В поле **Базового поиска** можно ввести **больничный лист** (неправовая терминология) или **листок нетрудоспособности**. Построим список.
- Искомый документ в первых строчках списка.

#### Пример 4

**Базовый поиск** сортирует найденные документы по степени соответствия.

- Введем **44-ФЗ** и построим список. С таким номером много документов, но в начале списка находится самый популярный Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

#### Пример 5

С помощью интерактивных схем разберемся в вопросе компетенции судов.

- В поле **Базового поиска** введем **Компетенция судов схема**.  
Если в начале списка нет искомого документа, уточним полученный список, найдя тот же контекст в названиях документов списка. Для этого в области поиска переключимся на **Список: в названиях** и нажмем кнопку **Найти**.
- Откроем документ: Схема. Законодательство о судебной системе. Суды. Компетенция судов

#### Пример 6

Базовый поиск ищет конкретный вид правовой информации. Найдем судебную практику по вопросам увольнения по сокращению штатов.

- На панели **Базового поиска** выберем вкладку **Судебная практика** и в строку поиска введем увольнения по сокращению штатов. Построим список.

#### Пример 7

Что необходимо для создания юридического лица? Какие отличия в создании разных видов юридических лиц?

- На панели **Базового поиска** выберем ссылку **Энциклопедии решений**.
- В поле **Базового поиска** введем **создание юридического лица** и нажмем кнопку **Найти**.
- Откроем документ **Энциклопедия решений. Создание юридического лица**. В основном окне приведена информация об этапах создания юридического лица, схематичное представление материала позволяет быстро разобраться в вопросе. Укажем число этапов:
- Информация о необходимых действиях при создании разных видов юридических лиц сведена в таблицу, что наглядно демонстрирует их отличия. Необходимо ли избрание ревизионной комиссии для ООО? Ответ зафиксируйте в текстовом документе
- В правой части окна, где размещены смежные вопросы, отметьте **Создание ООО**. Перед Вами компактный материал об особенностях создания именно ООО.

#### Пример 8

Возможна ли замена части ежегодного оплачиваемого отпуска, которая превышает 28 календарных дней, денежной компенсацией по инициативе работодателя?

- На панели **Базового поиска** выберем ссылку **Энциклопедия судебной практики**.
- В поле **Базового поиска** введем замена ежегодного отпуска денежной компенсацией и нажмем кнопку **Найти**.
- Откроем первый документ списка **Энциклопедия судебной практики** Замена ежегодного оплачиваемого отпуска денежной компенсацией (Ст. 126 ТК).
- Познакомимся с мнениями судов по данному вопросу и запишем ответ в текстовый документ

### Пример 9

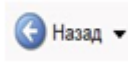
На 1 июля традиционно приходится вступление в силу многочисленных изменений в отечественном законодательстве. Найдем все федеральные законы, в которых изменения вступили в силу 1 июля 2015 года.

- Откроем карточку запроса **Поиска по реквизитам**.
- В поле **Тип** введем **Федеральный закон**.
- В секции **Правовой календарь** в поле **Внесение изменений** введем даты **С: 07.2014, По: 01.07.2014**.
- Нажмем кнопку **Искать**.

### Пример 10

Найдем книги серии «Классика российского правового наследия». Уточним список по тематике – Образование.

Система **ГАРАНТ** содержит эксклюзивное собрание трудов ученых правоведов XIX – начала XX века. Удобнее всего построить полный список книг с помощью поиска по реквизитам.

- Обратимся к карточке запроса поиска по реквизитам. В поле **Тип** введем – **Классика российского правового наследия**. Получим список, в нем более 4500 документов.
- Вернемся в карточку поиска по реквизитам, нажав кнопку  и в поле **Раздел/Тема** выберем рубрику **Выборы, избирательная система, референдумы**.
- Построим список. Укажите количество документов в списке в текстовом документе

### Задание 2.

Схематично отобразите главное меню СПС «Гарант».

### Задание 3.

Ответьте на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Какие 6 видов поиска осуществляет СПС «Гарант» (описать каждый)?
2. Какие операции доступны при работе с текстом документа (перечислить)?

3. Каковы аналитические возможности СПС «Гарант»?
4. Быстрый контекстный поиск -
5. Сортировка по степени соответствия-
6. Каким образом просходи создание юридического лица (из примеров)
7. Приведите 3 примера работы с СПС «Гарант».

**Задание 4.**

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №30.

**Тема:** Осуществление поиска документов в СПС «Консультант+» по основам законодательства

**Цель:** Изучить организацию поиска документов в СПС «Консультант+», а также основные функции и правила работы.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

*Справочно-правовые системы (СПС)* – разновидность документальных информационно-поисковых систем, предназначенная для правового обеспечения деятельности специалистов. Необходимость создания и использования таких систем обуславливается наличием огромного количества нормативных и иных правовых документов, регламентирующих политическую, экономическую и социальную сферы.

#### Задачи СПС:

5. Хранение больших массивов правовых актов в электронном виде
6. Систематизация законодательства

Эти обстоятельства породили рынок СПС, где работает достаточно много компаний – разработчиков систем и очень большое число сервисных фирм, осуществляющих поставку и текущее обслуживание СПС.

Так, можно назвать следующие продукты и разработавшие их компании:

- КонсультантПлюс (АО “Консультант Плюс”);
- ГАРАНТ (НПП “Гарант-Сервис”);
- “Кодекс” (Центр компьютерных разработок) и т.д.

### Справочная правовая система (СПС) Консультант Плюс

**Справочная правовая система (СПС) Консультант Плюс** включает все законодательство РФ: от основополагающих документов до узкоотраслевых актов. Для удобства поиска информации все документы содержатся в Едином информационном массиве. Поскольку документы каждого типа имеют свои специфические особенности, они включаются в соответствующие Разделы информационного массива (рис. 1).

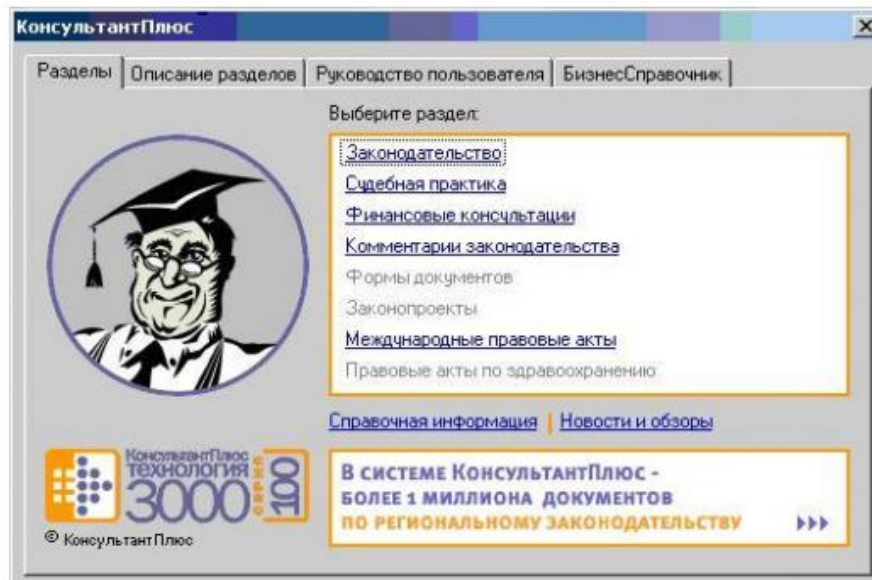


Рисунок 1 Стартовое окно СПС «Консультант Плюс»

Названия разделов сформулированы таким образом, чтобы можно было легко ориентироваться, какие документы в каком разделе находятся. Каждый из разделов *Единого информационного массива*, в свою очередь, состоит из близких по содержанию Информационных банков.

*Структурной единицей Информационного банка системы является документ.* Любой документ, кроме непосредственно текста, имеет определенные идентификационные характеристики (реквизиты), которые отличают данный документ от других. Поэтому, чтобы найти необходимые документы из системы, нужно заполнить Карточку поиска.

*Карточка поиска* – основное средство поиска документов в *Информационном банке системы*. Она представляет собой таблицу с некоторым количеством поисковых полей. Система ищет документы, одновременно удовлетворяющие всем заполненным полям Карточки поиска. Однако не обязательно заполнять все поисковые поля. Для поиска любого документа достаточно правильно заполнить лишь два поля. При заполнении полей следует обращать внимание на информационную строку внизу Карточки поиска. В ней содержится информация о количестве документов, удовлетворяющих запросу. Если сформированный таким образом список документов будет слишком большим, следует уточнить запрос. Желательно, чтобы количество найденных документов не превышало 30 – 50. Если же при поиске документа реквизиты его неизвестны или известны приблизительно, то основным средством поиска по конкретному правовому вопросу является поле «Текст документа», где следует задать слова или фразы, которые должны встречаться в тексте этого документа (рис.2).

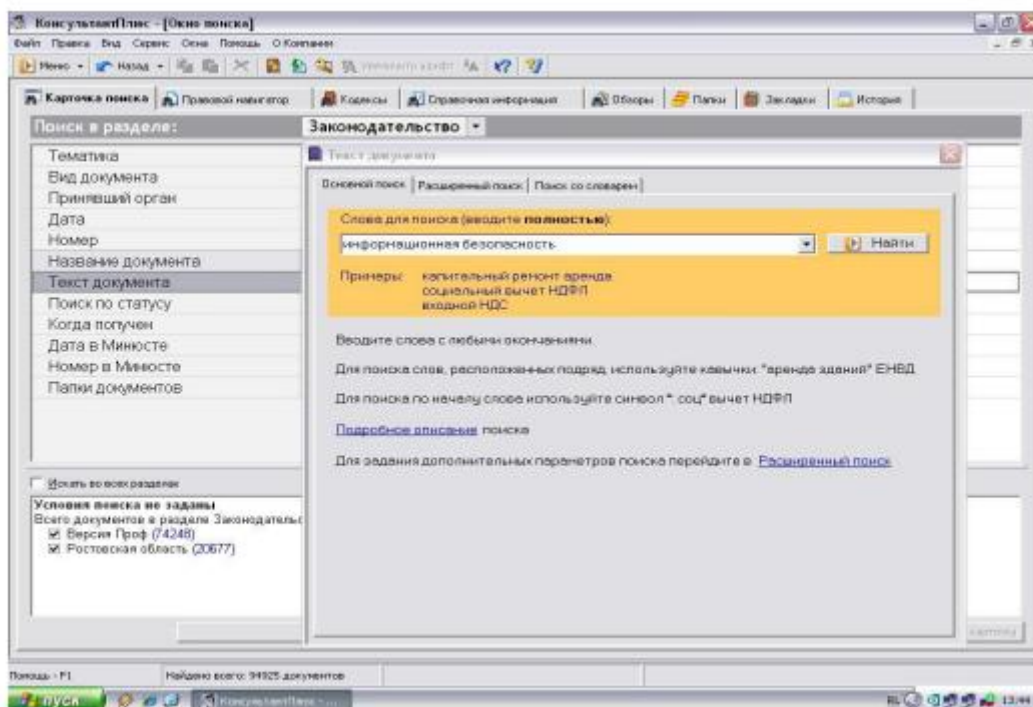


Рисунок 2 - Окно поиска документа по конкретному правовому вопросу в системе «Консультант Плюс»

Если запросу с использованием только данного поля удовлетворяет много документов, то следует его уточнить, используя, в зависимости от имеющейся информации, другие поля Карточки поиска. В системе Консультант Плюс предусмотрена возможность уточнять полученные списки несколько раз по разным полям.

Работа со справочно-правовой системой КонсультантПлюс сводится к следующему:

- составление запроса на поиск документа или группы документов их поиск;
- использование процедур обработки (например, сортировки, фильтрации и т.д.) найденных документов;
- применение механизма гиперссылок, поиска и создания папок и закладок при работе с текстом документа;
- чтение, редактирование, печать, сохранение текста документа в файл или экспорт данных в текстовый редактор MS Word или табличный редактор MS Excel.

### Задание 1.

Схематично отобразите стартовое окно «Консультант+».

### Задание 2.

Ответьте на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. СПС «Консультант +» это –
2. Из чего состоит Единый информационный массив?
3. Какая структурная единица Информационного банка системы?
4. Что имеет любой документ в СПС «Консультант +»?

5. Карточка поиска что это? (описать принцип работы)
6. Работа со справочно-правовой системой КонсультантПлюс сводится к следующему?

**Задание 3.**

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №31.

**Тема:** Осуществление поиска документов в СПС «Консультант+» по основам законодательства

**Цель:** Изучить организацию поиска документов в СПС «Консультант+», а также основные функции и правила работы.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

*Справочно-правовые системы (СПС)* – разновидность документальных информационно-поисковых систем, предназначенная для правового обеспечения деятельности специалистов. Необходимость создания и использования таких систем обуславливается наличием огромного количества нормативных и иных правовых документов, регламентирующих политическую, экономическую и социальную сферы.

#### Задачи СПС:

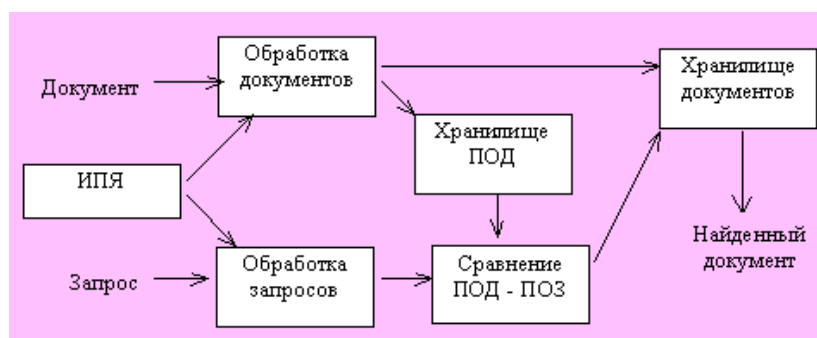
7. Хранение больших массивов правовых актов в электронном виде
8. Систематизация законодательства

Эти обстоятельства породили рынок СПС, где работает достаточно много компаний – разработчиков систем и очень большое число сервисных фирм, осуществляющих поставку и текущее обслуживание СПС.

Так, можно назвать следующие продукты и разработавшие их компании:

- КонсультантПлюс (АО “Консультант Плюс”);
- ГАРАНТ (НПП “Гарант-Сервис”);
- “Кодекс” (Центр компьютерных разработок) и т.д.

#### Структура СПС



### Справочная правовая система (СПС) Консультант Плюс

Справочная правовая система (СПС) Консультант Плюс включает все законодательство РФ: от основополагающих документов до узкоотраслевых актов. Для удобства поиска информации все документы содержатся в Едином информационном массиве. Поскольку документы каждого типа имеют свои специфические особенности, они включаются в соответствующие Разделы информационного массива (рис. 1).

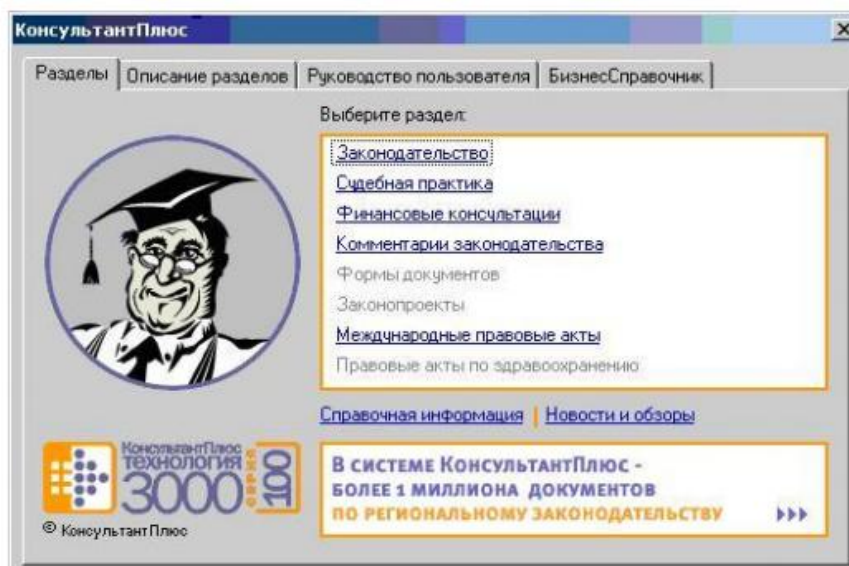


Рисунок 1 Стартовое окно СПС «Консультант Плюс»

Названия разделов сформулированы таким образом, чтобы можно было легко ориентироваться, какие документы в каком разделе находятся. Каждый из разделов *Единого информационного массива*, в свою очередь, состоит из близких по содержанию Информационных банков.

*Структурной единицей Информационного банка системы является документ.* Любой документ, кроме непосредственно текста, имеет определенные идентификационные характеристики (реквизиты), которые отличают данный документ от других. Поэтому, чтобы найти необходимые документы из системы, нужно заполнить Карточку поиска.

*Карточка поиска* – основное средство поиска документов в *Информационном банке системы*. Она представляет собой таблицу с некоторым количеством поисковых полей. Система ищет документы, одновременно удовлетворяющие всем заполненным полям Карточки поиска. Однако не обязательно заполнять все поисковые поля. Для поиска любого документа достаточно правильно заполнить лишь два три поля. При заполнении полей следует обращать внимание на информационную строку внизу Карточки поиска. В ней содержится информация о количестве документов, удовлетворяющих запросу. Если сформированный таким образом список документов будет слишком большим, следует уточнить запрос. Желательно, чтобы количество найденных документов не превышало 30 – 50. Если же при поиске документа реквизиты его неизвестны или известны приблизительно, то основным средством поиска по конкретному правовому вопросу является поле «Текст документа», где следует задать слова или фразы, которые должны встречаться в тексте этого документа (рис.2).

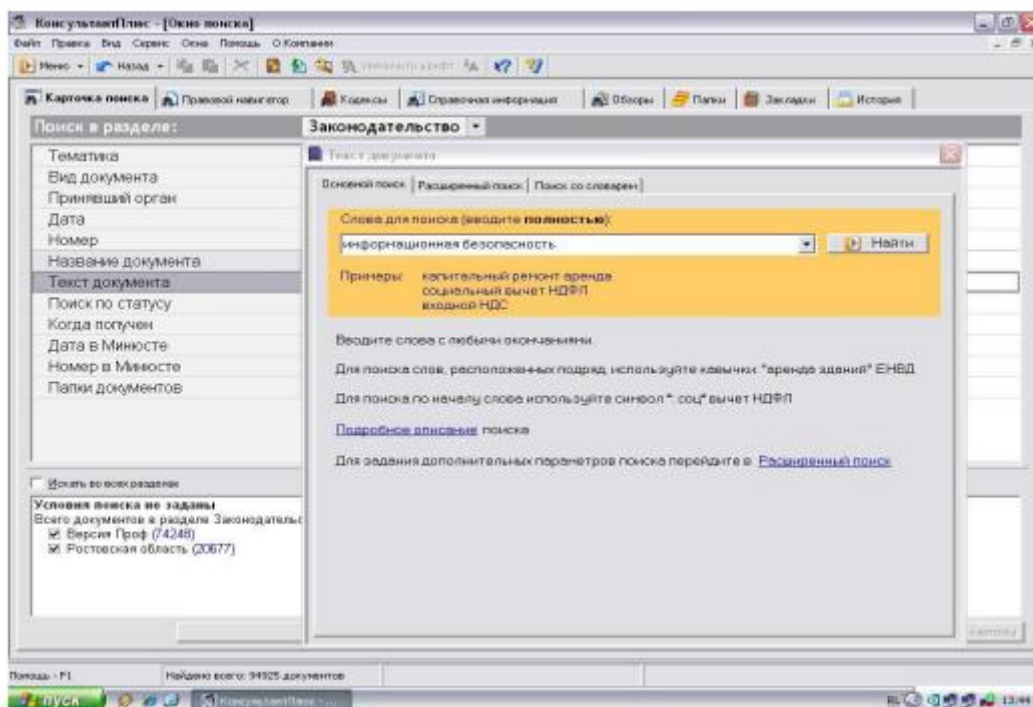


Рисунок 2 - Окно поиска документа по конкретному правовому вопросу в системе «Консультант Плюс»

Если запросу с использованием только данного поля удовлетворяет много документов, то следует его уточнить, используя, в зависимости от имеющейся информации, другие поля Карточки поиска. В системе Консультант Плюс предусмотрена возможность уточнять полученные списки несколько раз по разным полям.

Работа со справочно-правовой системой КонсультантПлюс сводится к следующему:

- составление запроса на поиск документа или группы документов их поиск;
- использование процедур обработки (например, сортировки, фильтрации и т.д.) найденных документов;
- применение механизма гиперссылок, поиска и создания папок и закладок при работе с текстом документа;
- чтение, редактирование, печать, сохранение текста документа в файл или экспорт данных в текстовый редактор MS Word или табличный редактор MS Excel.

### Задание 1.

1. Запустить с рабочего стола справочно-правовую систему «Консультант Плюс».
2. Ознакомиться со структурой и возможностями Стартового окна информационно-справочной системы «Консультант Плюс».
3. Войти из Стартового окна в режим «Обзоры законодательства». Просмотреть всю информацию в разделе: Правовые новости/ Специальный выпуск. Вернуться в Стартовое окно. По ссылке «Новые документы» открыть списки документов, включенных в систему за последний месяц.
4. Из Стартового окна перейти в раздел «Законодательство». Ознакомиться с общим построением справочно-информационной правовой системы «Консультант Плюс». Сколько разделов существует в данной системе?
5. Изучить поочередно все подпункты основного меню системы. Зайти в «Карточку поиска», рассмотреть все её элементы.
6. Зайти в режим Правового навигатора. Изучить: особенности поиска информации по

конкретному правовому вопросу; двухуровневую структуру словаря; ключевые понятия и группы ключевых понятий; различные виды сортировки списка. Выйти из Правового навигатора. 7. Найти нормативно-правовые документы, используя различные виды поиска. Выполнить действия, указанные в следующем списке:

- Найдите Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Найдите статью, посвященную ограниченному доступу к информации и сохраните её в MS Word.
  - Найдите главу в Уставе города Новочеркаска от 21.03.1996 года № 222, в которой говорится о статусе города. Какой закон определяет статус города Новочеркаска и его границы? Сколько редакций документа существует?
  - Найдите Гражданский процессуальный кодекс. Выберите четыре наиболее часто используемые Вами статьи и сделайте закладки. К двум из закладок напишите небольшие комментарии
  - Найдите Постановление Правительства РФ от 28.02.1996 № 226 «О государственном учете и регистрации баз и банков данных». Где первоначально был опубликован этот документ?
  - Необходимо узнать порядок расчета оплаты труда адвокатов. Найдите последний документ по этому вопросу. Что означают значки на полях документа?
  - Найдите бланк грузовой таможенной декларации. Переведите его в Excel, заполните и сохраните в виде отдельного документа.
  - Сформируйте список документов о возможности работы сотрудников в ночное время. Поиск информации проводите по всем разделам справочной правовой системы. Создайте папку «Работа сотрудников» и сохраните в нее только те документы, которые находятся в разделе «Комментарии законодательства».
8. Выйти из системы «Консультант Плюс».

## **Задание 2.**

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №32-33.

**Тема:** Обзор систем автоматизации делопроизводства.

**Цель:** Изучить понятие, виды и назначение систем автоматизации делопроизводства.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

*Системы электронного делопроизводства (СЭД)* – новое поколение систем автоматизации предприятий, основными объектами автоматизации в которых являются документы и бизнес-процессы, представляемые как движение документов и их обработка.

**Главное назначение СЭД** – охватить весь цикл делопроизводства предприятия или организации от постановки задачи на создание документа до его списания в архив, обеспечивать централизованное хранение документов в любых форматах, объединить разрозненные потоки документов территориально удаленных предприятий в единую систему; обеспечить управление документами как с помощью жесткого определения маршрутов движения, так и путем свободной маршрутизации документов.

В СЭД предусматривается четкое разграничение доступа пользователей к различным документам в зависимости от их компетенции, занимаемой должности и назначенных им полномочий.

*Одним из характерных свойств СЭД* является возможность интеграции с различными приложениями, что дает возможность системе выступать в качестве связующего звена между различными корпоративными приложениями, создавая основу для организации делопроизводства на предприятии.

Благодаря возможности разграничения полномочий и контроля за доступом к документам обеспечивается полный контроль над документом:

- право редактировать документ, не уничтожая его;
- создавать новые версии или читать его, не редактируя;
- право доступа к карточке, но не самому документу;
- протоколирование каждого действия пользователя.

При одновременной работе с документом сразу нескольких пользователей предусмотрена возможность автоматического отслеживания версий и подверсий документов.

**Классификация СЭД** предусматривает выделение основных типов систем:

- СЭД, ориентированные на бизнес-процессы. Эти системы обеспечивают полный жизненный цикл работы с документами, включая работу с образцами, управление записями и потоками работ, управление содержимым, хранение и поиск документов и др.;

- корпоративные СЭД. Системы этого типа обеспечивают корпоративную инфраструктуру, доступную всем корпоративным пользователям, для создания документов, коллективной работы над ними и их публикации. Разработкой и продвижением корпоративных СЭД занимаются компании *Lotus* (система *Domino.Doc*), *Novell* (*Novell Group Wise*), *Open Text* (система *LiveLink*), *Key file* и др.;
- системы управления содержимым. На мировом рынке известны системы управления содержимым от компаний *Adobe*, *Excalibur*, *BroadVision*, *Documentum* и др.;
- системы управления потоками работ. Системы данного типа предназначены для обеспечения маршрутизации потоков работ любого типа (определения путей маршрутизации файлов).

В соответствии с данной классификацией большинство отечественных СЭД относится к классу систем, ориентированных на бизнес-процессы. В большинстве из них реализованы такие **функции**, как:

- обработка/хранение документов;
- управление потоками работ (передача документов между исполнителями);
- контроль исполнения документов;
- поиск документов по атрибутам и полнотекстовый поиск;
- работа со взаимосвязанными документами;
- регламентация прав доступа;
- списание документов;
- интеграция с внешними системами электронной почты и др.

Современные офисные системы созданы российскими компаниями на основе пакетов офисных систем *Lotus Notes*, *DOCS Open*, *Microsoft Office*.

Исторически первой и жизненно необходимой системой автоматизации офиса для многих предприятий стала некоторая программа бухгалтерского учета. Например, одной из таких программ является "1С: Бухгалтерия", которая в процессе своего развития превратилась в "1С: Предприятие", позволяющая организовать в единой системе эффективный бухгалтерский, кадровый, оперативный торговый учет, а также расчет заработной платы. Но даже с чисто информативной точки зрения за рамками этих программ остаются большие массивы документов (нормативные акты, техническая документация, текущий документооборот: приказы, инструкции, переписка), средства коммуникации и функции разделения полномочий. Таким образом, финансовый учет, как правило, так или иначе оказывается автоматизированным, однако это не является решением проблемы документооборота.

Затем появились системы класса систем электронного документооборота (ЭДО) на базе *Lotus Notes*, *Microsoft Exchange*, *Microsoft Office*. Каждая из этих систем решала какую-то частичную задачу в рамках документооборота. В той или иной степени это:

- Документирование (составление документов, оформление, согласование и изготовление)
- Движение документов в процессе управления (документооборот, поиск, контроль исполнения)
- Архивное хранение (размещение, поиск и извлечение из архива)

Основная их характеристика: недорогие общедоступные решения для малого и среднего бизнеса. Главный недостаток - слабая поддержка архивной и поисковой служб.

Благодаря многофункциональности компьютерных технологий в делопроизводстве их использование в организации работы с документами, автоматизации рутинных процедур, повышении эффективности управленческого труда позволяет снижать стоимость хранения информации, увеличивать скорость поиска документов и доступа к ним, сокращать расходы на копирование, экономить время на передачу документов между исполнителями и исключить несанкционированный доступ к документам.

### **Задание 1.**

Изучив теоретический материал, ответьте на контрольные вопросы.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Системы электронного делопроизводства (СЭД) – это...
2. Назначение СЭД –
3. Назовите одно из характерных свойств СЭД.
4. На что классифицируется СЭД? (описать каждое)
5. Каки функции реализованы в СЭД?
6. Приведите примеры СЭД.

### **Задание 2.**

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №34.

**Тема:** Возможности компьютерных систем.

**Цель:** Изучить возможности компьютерных систем делопроизводства.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

*Управленческая деятельность основана на реализации всех перечисленных видов компьютерных технологий в соответствии с последовательностью и содержанием отдельных этапов процесса принятия решений. Поэтому современные компьютерные технологии обеспечения управленческой деятельности основаны на комплексном использовании различных видов информационных процессов, на базе единого технического комплекса, основой которого являются средства компьютерной техники.*

#### **Управление организациями основано на следующих процессах:**

- получение информации и ее обработка;
- анализ, подготовка и принятие решений;
- выполнение решений;
- учет и контроль принятых решений.

*Деятельность служб делопроизводства направлена на организационное и документационно-информационное обеспечение указанных процессов.*

Делопроизводственные функции формализованы и закреплены соответствующими государственными и отраслевыми *стандартами и нормативными документами*, что создает основу их автоматизации с использованием информационных компьютерных технологий. Реализация этой задачи позволяет повысить эффективность делопроизводственной деятельности и, как следствие, управления организацией.

Автоматизация делопроизводства преследует достижение **следующих целей в области работы с документами:**

- повышение оперативности и качества работы с документами;
- упорядочение документооборота;
- создание условий для перехода от традиционного бумажного документооборота к электронной безбумажной технологии;
- создание для исполнителей необходимых условий для повышения доли интеллектуального производительного труда по содержательной и смысловой работе с документами и снижения трудозатрат на рутинные операции;

- исключение дублирования работы по вводу информации о документе на различных участках работы с ним.

*В области контроля над исполнительской дисциплиной:*

- обеспечение контроля исполнения;
- обеспечение автоматизированного контроля прохождения документов в подразделениях организации с момента их получения или создания до завершения исполнения, отправки или оформления в дело, своевременное информирование сотрудников и руководства о поступивших и создаваемых документах, исключение потерь документов;
- обеспечения автоматизированного упреждающего контроля своевременного исполнения документов, поручений высших органов государственной власти и управления, поручений и указаний руководства организации, оперативное получение информации о состоянии исполнения и месте нахождения любого документа;
- обеспечения автоматизированного упреждающего контроля своевременного исполнения документов, поручений высших органов государственной власти и управления, поручений и указаний руководства организации, оперативное получение информации о состоянии исполнения и месте нахождения любого документа;
- сокращение сроков прохождения и исполнения документов;

*В области организации доступа к информации:*

- обеспечение централизованного хранения текстов документов, подготовленных в электронной форме и их графических образов, а также всех сопутствующих документов (регистрационных карточек документов, приложений к ним, сопроводительных документов) с возможностью организации логического связывания документов, относящихся к одному вопросу обеспечение оперативного поиска (подборки) документов по тематическому набору реквизитов.

Совершенствование системы документационного обеспечения управления *на базе современных информационных технологий* создает основу для единой информационной системы, охватывающей все подразделения организации. При этом достигаются следующие цели:

- единый порядок индивидуальной и совместной работы с документами в подразделениях организации;
- создание сети, обеспечивающей движение потоков электронных документов между подразделениями организации;
- использование общей для всех организаций системы индексации документов, общих справочников-классификаторов (таких как номенклатура дел), единой формы регистрационно-контрольной карточки (РКК) документов и т.п.

**Задача автоматизации документооборота** лежит на стыке традиционных «бумажных» технологий работы с документами и новых компьютерных технологий.

Рассмотрим характерные **подзадачи** идеальной системы автоматизации документооборота и формализуем их функции, учитывая при этом различные типы документов, с которыми приходится работать пользователям системы.

Подсистемы и их функции:

Можно выделить следующие подсистемы автоматизации документооборота:

- системы автоматизации делопроизводства;
- архивы документов;
- системы ввода документов и системы обработки образов документов;
- системы управления стоимостью хранения документов;
- системы маршрутизации документов;
- системы комплексной автоматизации бизнес-процессов.

**Задание 1.**

Изучив теоретический материал, **составить конспект.**

**Задание 2.**

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №35.

**Тема:** Возможности компьютерных систем.

**Цель:** Изучить возможности компьютерных систем делопроизводства.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

#### Системы автоматизации делопроизводства

Функции автоматизации делопроизводства в том или ином виде представлены в любой системе автоматизации документооборота. В функции систем автоматизации делопроизводства не входит хранение и перемещение документов в организации. В их функции входит фиксация документов в специальной базе данных, выражающаяся в заполнении специальной карточки документа. Содержимое карточки документа может варьироваться в зависимости от сложившейся в организации ситуации.

Структура документов, зафиксированных в базе данных, опирается на так называемую номенклатуру дел, имеющуюся, как правило, в каждой организации, а технология учета и обработки документов опирается на сформулированное в данной организации «Положение о делопроизводстве». Документы хранятся в бумажном виде, в специальном архиве, но в базе данных отображается их текущее местоположение и статус, включая атрибуты контроля исполнения.

Обычно в системах делопроизводстве различают входящие и исходящие документы, нормативно-распорядительные документы, документы коллегиальных органов управления, справочные документы и пр. Документы, находящиеся на контроле исполнения, подразделяются по исполнителям, статусу исполнения, срокам исполнения и прочее. Каждый документ в системе представляет собой запись в базе данных, характеризующуюся набором значений атрибутов карточки. Помимо учета и поиска документов в базе данных, система должна обеспечивать генерацию отчетов, позволяющих получить ведомости исполнения документов и прочую сводную информацию.

#### Архивы документов

Архив документов это то, что собственно хранит электронный документ. При этом может храниться либо образ документа, либо его содержание, либо и то и другое. Помимо собственно хранения документов, архив должен обеспечивать навигацию по иерархии документов и их поиск.

В отличие от поиска по атрибутам документов, который имелся и в системах предыдущего класса, архивы документы должны обеспечивать полнотекстовый поиск по содержимому текстовых фрагментов в документе. В предельном случае поисковый механизм должен обладать некоторым интеллектом, то есть обеспечивать поиск близких грамматических конструкций, а также поиск близких по смыслу слов.

В отличие от систем предыдущего класса, в архивах хранятся сами документы, и по этому система должна обеспечивать разграничение прав доступа к документам. Пользователь может идентифицироваться либо посредством сетевого имени, либо с помощью специального имени и пароля определенного в системе управления архивом. Помимо разделения прав доступа на уровне пользователей система должна обеспечивать выделение групп пользователей или ролей.

Еще одной функцией архива является поддержка контроля версий. Версии документов могут фиксироваться либо автоматически, либо по инициативе пользователя. В случае необходимости пользователь может вернуться к одной из предыдущих версий документа.

К сервисным функциям архива документов относятся возможность создания резервных копий документов без прекращения работы системы, интеграция с системами обеспечения оптимальной стоимости хранения данных и прочее.

### **Системы ввода документов и системы обработки образов документов**

Одной из самостоятельных функций систем документооборота является ввод документов в архив. Под этим понимается перевод документов из бумажного вида в электронный. В простейшем случае эта процедура сводится к простому сканированию. Однако, как правило, простого сохранения образа документа оказывается недостаточно.

Образ документа может потребовать так называемого аннотирования, наложения на образ документа различных дополнительных образов, выделений, текстовых пометок и прочее. Помимо этого, образ документа должен быть снабжен набором атрибутов, который позволит его идентифицировать в системе делопроизводства и в архиве документов. Эти операции производятся вручную.

Более сложной функцией является автоматическое распознавание содержимого образа документа и формирование документа, содержащего его текст. Для этого предназначены программы, относящиеся к классу программного обеспечения распознавания текста.

### **Системы управления стоимостью хранения документов**

Совершенно очевидно, что при сохранении в архиве образов документов объемы хранения могут быстро расти и достигать значительных объемов. При этом интенсивность обращения к документам, находящимся в архиве далеко не равномерна. Документы, находящиеся в работе, очевидно, затребуются достаточно часто, в то время как доступ к документам, работа с которыми уже завершена, осуществляется очень редко. Соответственно, система может обеспечивать различную оперативность доступа к различным документам. Так как стоимость хранения документов в архиве, как правило, обратно пропорциональна скорости доступа, то можно воспользоваться отмеченной закономерностью для оптимизации стоимости содержания архива.

Системы управления стоимостью хранения как раз и решают данную задачу.

### **Системы маршрутизации документов**

Системы маршрутизации документов занимаются непосредственно пересылкой документов на рабочие места исполнителей, сбор информации о текущем статусе документов, осуществляют консолидацию документов по завершению работы с ними на отдельных этапах, а также обеспечивают средства доступа к информации о текущем состоянии работ с документами.

Системы маршрутизации, как правило, содержат средства описания типовых маршрутов прохождения документов в организации. На основании разработанных маршрутных схем могут порождаться экземпляры бизнес-процессов работы с документами. В данном случае можно говорить о жесткой маршрутизации.

При маршрутизации документов возможны две схемы, назовем их Off-Line и On-Line. В первом случае при пересылке документа на рабочее место пользователя происходит его физическое извлечение из архива документов и доставка (например, с помощью электронной почты) на рабочее место клиента. По завершению работы документ обратно погружается в архив.

В этом случае система маршрутизации сама является клиентом архива документов и вносит соответствующую информацию в учетную базу данных.

Вторая схема не подразумевает физического перемещение документа. Система маршрутизации документов обеспечивает клиенту интерфейс для доступа к заданиям на обработку документов.

### **Системы комплексной автоматизации бизнес-процессов**

Развитием систем маршрутизации документов являются WorkFlow системы, или системы комплексной автоматизации бизнес-процессов. В отличие от систем маршрутизации документов, объектом маршрутизации в них является совокупность данных используемых в некотором бизнес-процессе. Пользователь получает на рабочее место информацию о том, что он должен сделать и все необходимые для этого данные. WorkFlow приложение определяет, какое приложение должно быть запущено для реализации функций на данном рабочем месте, и загружает в него необходимые данные. Парадигма WorkFlow системы предполагает, что пользователь должен выполнять только необходимые функции, всю рутинную работу - определение последовательности действий, доставку необходимой информации, контроль своевременности исполнения работы и прочее выполняет система WorkFlow.

*Система организационно-правовой документации*, понятие организации лежит в основе всей управленческой деятельности. Эта функция, безусловно, является первичной по отношению к другим функциям управления, поскольку сначала нужно организовать систему, а затем планировать ее деятельность, регулировать и контролировать. В составе организационной функции выделяются подфункции, например, создание организации, установление структуры и штатной численности, распределение обязанностей между руководством, регламентация деятельности подразделений и работников, установление системы оплаты труда, режима работы и др. Содержанием организационной функции определяется назначение организационно-правовых документов - регламентировать деятельность организации во всех ее аспектах.

*Система плановой документации*, общим назначением плановой документации является установление целей и задач деятельности организации, определение необходимых ресурсов и распределение их по целям и задачам. Плановые документы - это программы, планы, графики. Планироваться может деятельность организации в целом, по отдельным направлениям деятельности и подразделениям.

*Система распорядительной документации*, система распорядительных документов призвана регулировать деятельность организации. Регулирование деятельности необходимо для выполнения поставленных задач (программ, планов). Деятельность по регулированию необходима для устранения возникающих помех, отклонений от параметров, заданных плановыми документами. Главная задача регулирования - обеспечение согласованности в деятельности подразделений и должностных лиц организации.

*Система отчетной документации*, документы, входящие в систему отчетной документации, - это документы, с помощью которых реализуется управленческая функция контроля за деятельностью. Контроль как функция управления заключается в количественной и качественной оценке результатов деятельности организации. Именно контроль позволяет субъекту управления сравнивать полученные результаты с показателями, определенными планом или программой. Контрольная деятельность позволяет наладить своего рода обратную связь в системе управления, что позволяет корректировать ранее принятые решения, использовать результаты контроля при планировании.

Общее назначение этих документов (отчетов) - доставлять в орган управления информацию о фактическом положении дел в системе, о сбоях в системе, о ситуациях, нуждающихся в корректировке посредством принятия решения.

*Система договорной документации*, в процессе осуществления своей деятельности любая организация вступает во взаимоотношения с другими организациями и лицами. Эти взаимоотношения необходимы, прежде всего, для реализации целей и задач организации. Ее взаимоотношения с внешними контрагентами (организациями, лицами) осуществляется с помощью договоров. Договоры могут заключаться по любому направлению деятельности организации. Решение о заключении договора принимает руководитель (подписывает договор тоже руководитель или уполномоченное им должностное лицо). Документы договорного типа называют договорами, контрактами, соглашениями. Использование того или иного названия в конкретной ситуации закреплено нормативными документами или сложившимися в управленческой деятельности традициями. Законодательство выделяет два основных вида договоров: гражданско-правовые договоры и договоры в сфере трудовых отношений. Наиболее богаты в видовом отношении гражданско-правовые договоры.

### **Задание 1.**

Изучив теоретический материал, **составить краткий конспект.**

### **Задание 2.**

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №36-37.

**Тема:** Общая методика работы. Создание документов, пользуясь автоматизированной системой делопроизводства.

**Цель:** Создание документов с помощью автоматизированной системы делопроизводства

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

*Системы электронного делопроизводства (СЭД)* – новое поколение систем автоматизации предприятий, основными объектами автоматизации в которых являются документы и бизнес-процессы, представляемые как движение документов и их обработка.

**Главное назначение СЭД** – охватить весь цикл делопроизводства предприятия или организации от постановки задачи на создание документа до его списания в архив, обеспечивать централизованное хранение документов в любых форматах, объединить разрозненные потоки документов территориально удаленных предприятий в единую систему; обеспечить управление документами как с помощью жесткого определения маршрутов движения, так и путем свободной маршрутизации документов.

В СЭД предусматривается четкое разграничение доступа пользователей к различным документам в зависимости от их компетенции, занимаемой должности и назначенных им полномочий.

*Одним из характерных свойств СЭД* является возможность интеграции с различными приложениями, что дает возможность системе выступать в качестве связующего звена между различными корпоративными приложениями, создавая основу для организации делопроизводства на предприятии.

Благодаря возможности разграничения полномочий и контроля за доступом к документам обеспечивается полный контроль над документом:

- право редактировать документ, не уничтожая его;
- создавать новые версии или читать его, не редактируя;
- право доступа к карточке, но не самому документу;
- протоколирование каждого действия пользователя.

При одновременной работе с документом сразу нескольких пользователей предусмотрена возможность автоматического отслеживания версий и подверсий документов.

**Классификация СЭД** предусматривает выделение основных типов систем:

- СЭД, ориентированные на бизнес-процессы. Эти системы обеспечивают полный жизненный цикл работы с документами, включая работу с образцами, управление записями и потоками работ, управление содержимым, хранение и поиск документов и др.;
- корпоративные СЭД. Системы этого типа обеспечивают корпоративную инфраструктуру, доступную всем корпоративным пользователям, для создания документов, коллективной работы над ними и их публикации. Разработкой и продвижением корпоративных СЭД

занимаются компании *Lotus* (система *Domino.Doc*), *Novell* (*Novell Group Wise*), *Open Text* (система *LiveLink*), *Key file* и др.;

- системы управления содержимым. На мировом рынке известны системы управления содержимым от компаний *Adobe*, *Excalibur*, *BroadVision*, *Documentum* и др.;
- системы управления потоками работ. Системы данного типа предназначены для обеспечения маршрутизации потоков работ любого типа (определения путей маршрутизации файлов).

В соответствии с данной классификацией большинство отечественных СЭД относится к классу систем, ориентированных на бизнес-процессы. В большинстве из них реализованы такие **функции**, как:

- обработка/хранение документов;
- управление потоками работ (передача документов между исполнителями);
- контроль исполнения документов;
- поиск документов по атрибутам и полнотекстовый поиск;
- работа со взаимосвязанными документами;
- регламентация прав доступа;
- списание документов;
- интеграция с внешними системами электронной почты и др.

### **Задание 1.**

Есть некоторое предприятие, предоставляющее на рынке определенный вид услуг. На текущий момент деятельность предприятия носит стабильный характер, в ближайшие годы планируется увеличение рынка потребителей на 40%. Продажа одной услуги сопровождается созданием трех документов – договор на предоставление услуги, акт приема сдачи работ, договор на сервисное обслуживание. В день совершается в среднем 5 сделок. Во время летнего периода количество заключаемых сделок увеличивается в три раза.

**Подсчитайте количество документов за год.**

### **Задание 2.**

Ниже представлена табличная модель маршрута движения документа, которая описывает последовательность действий исполнителей при обработке договора. Основываясь на табличной модели, **постройте графическую схему маршрута движения договора.**

№	Операция	Документ	Исполнитель	Действия
1.	Составление	Договор	Менеджер	Составляет договор и передает его на согласование юристу.
2.	Проверка	Договор	Юрист	Согласовывает договор, в случае возникновения замечаний отправляет менеджеру на доработку.
3.	Правка	Договор	Руководители	Согласовывают договор, в случае возникновения замечаний отправляет менеджеру на доработку.
4.	Согласование	Договор	Бухгалтер	Согласовывает договор и передает его на утверждение.
5.	Утверждение	Договор	Генеральный директор	Утверждает договор, в случае не согласия отправляет его на доработку.

### Задание 3.

Ответить на контрольные вопросы.

#### Контрольные вопросы:

1. Что такое электронный документ?
2. Чем занимается стандартизация и унификация?
3. Назовите основные нормативные документы в области документооборота.
4. Что такое документооборот?
5. Что такое документопоток?

### Задание 4.

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №38.

**Тема:** Создание документов, пользуясь автоматизированной системой делопроизводства.

**Цель:** Создание документов с помощью автоматизированной системы делопроизводства

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

#### Теоретические сведения к практическому занятию:

**Бланк документа** - это стандартный лист бумаги с нанесенными на нем постоянными реквизитами.

На рабочем поле бланка, предназначенном для переменной информации, могут также размещаться символические графические знаки (ограничительные отметки): уголки, линии и т. п., которые служат ориентирами при оформлении документов, указывают место размещения переменных реквизитов, отмечают места для пробивки отверстий под подшивку документов.

ГОСТ Р 6.30-2003 устанавливает два стандартных формата бланков документов: **A4** (210x297 мм) и **A5** (148x210 мм) (*Соответствуют Международному стандарту ИСО 216:1975*). В делопроизводстве также находит применение формат **A3** (297x420), используемый для подготовки больших таблиц, диаграмм, схем в качестве приложений к различным видам документов.

Согласно ГОСТ Р 6.30-2003 каждый лист документа, оформленный как на бланке, так и без него, должен иметь поля **не менее**:

- 20 мм — левое;
- 10 мм — правое;
- 20 мм — верхнее;
- 20 мм — нижнее.

Для организации, ее структурного подразделения, должностного лица стандартом установлены следующие виды документов: *общий бланк, бланк письма, бланк конкретного вида документа*.

**Общий бланк** используют для изготовления любых видов документов, кроме письма. В зависимости от учредительных документов организации, общий бланк включает в себя реквизиты 01 (02 или 03), 08, 11, 14.

**Бланк письма** в зависимости от учредительных документов организации включает в себя реквизиты 01 (02 или 03), 04, 05, 06, 08, 09 и, при необходимости, ограничительные отметки для верхних границ зон расположения реквизитов 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20.

Для бланков писем характерны два варианта размещения постоянных реквизитов в рамках выделенной зоны - угловое и продольное.

Пример расположения реквизитов на угловом бланке

<p><b>РОСАРХИВ</b> Государственное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт документоведения и архивного дела (ВНИИДАД) Профсоюзная ул., д. 82, Москва, 117393 Тел./факс (095) 718-78-74 E-mail: mail@vniidad.ru http://www.vniidad.ru ОКПО 02842708, ОГРН 1027700380795, ИНН/КПП 7708033140/771001001</p> <p>_____ № _____ На № _____ от _____</p>
---

Пример расположения реквизитов на продольном бланке

<p><b>РОСАРХИВ</b> Государственное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт документоведения и архивного дела (ВНИИДАД) Профсоюзная ул., д. 82, Москва, 117393 Тел./факс (095) 718-78-74. E-mail: mail@vniidad.ru ОКПО 02842708, ОГРН 1027700380795, ИНН/КПП 7708033140/771001001</p> <p>_____ № _____ На № _____ от _____</p>	<p>┌ └</p>
--	----------------

**Бланк конкретного вида документа**, кроме письма, в зависимости от учредительных документов организации включает в себя реквизиты 01 (02 или 03), 08, 10, 14 и, при необходимости, ограничительные отметки для границ зон расположения реквизитов 11, 12, 13, 18, 19.

ГОСТ Р 6.30-2003 устанавливает определенные требования к размещению на бланках постоянных реквизитов и ограничительных отметок.

Реквизит 01 (02 или 03) располагают над серединой реквизита 08. Реквизит 03 допускается располагать на уровне реквизита 08. Реквизиты 08, 09, 10, 14, ограничительные отметки для реквизитов 11, 12, 13 в пределах границ зон расположения реквизитов размещают одним из способов:

**центрированным** (начало и конец каждой строки реквизитов равно удалены от границ зоны расположения реквизитов) или

**флаговым** (каждая строка реквизитов начинается от левой границы зоны расположения реквизитов).

Центрированный вариант расположения реквизитов используется при типографском способе изготовления бланков. При этом под реквизиты 11, 12, 13 оставляют трафаретные места.

Флаговый вариант расположения реквизитов используется в основном при воспроизведении угловых бланков на чистом листе бумаги с помощью печатающих устройств (компьютер, печатная машинка) непосредственно при подготовке документа. При этом воспроизведение постоянных реквизитов, предусмотренных ГОСТ Р 6.30-2003, для *исходящих документов* считается **обязательным**.

Для внутренних документов часть реквизитов (01 - 07, 14), как правило, не воспроизводится.

Для организаций субъектов Российской Федерации, имеющих наряду с государственным языком Российской Федерации государственный язык субъекта Российской Федерации, целесообразно использование продольного бланка; при этом реквизиты 08, 09, 14 печатают **на двух языках**: русском (слева) и национальном (справа) на одном уровне.

Бланки документов следует изготавливать на плотной белой бумаге или бумаге светлых тонов. Воспроизведение реквизитов на бланках может производиться типографским способом, с применением средств оперативной полиграфии или с помощью вычислительной техники при подготовке конкретного документа.

При изготовлении бланков типографским способом **размеры шрифтов** выбирают в зависимости от количества печатных знаков в реквизите. Более крупным шрифтом выделяется наименование организации и вида документа. Допускается реквизит 08 (наименование организации) печатать рисованными шрифтами. Бланки печатаются красками насыщенного цвета, обеспечивающими незатруднительное чтение текста в удовлетворительных условиях освещения и получение качественных копий документов с помощью средств копировальной техники.

ГОСТ Р 6.30-2003 не оговаривает **виды шрифтов**, которыми следует пользоваться при подготовке текста документа с использованием средств вычислительной техники. Основное требование к шрифтам сводится к тому, чтобы они были хорошо читаемыми. Некоторым образом конкретизируется требование к шрифтам в *Методических рекомендациях по разработке инструкций по делопроизводству в федеральных органах исполнительной власти*. При подготовке документов рекомендуется использование шрифтов размером N 12 - 15 при печати через 1 - 2 интервала.

При изготовлении документов на двух и более страницах вторую и последующие страницы нумеруют. Номера страниц проставляют посередине верхнего поля листа. **Номер страницы** пишется арабскими цифрами без знаков препинания (точки), без указания слова "страница" и его сокращенных вариантов или знаков тире (– 2 –).

Особые требования предъявляются к изготовлению, учету, использованию и хранению **гербовых бланков**. Эти требования в отношении воспроизведения реквизита 01 (Государственный герб Российской Федерации) оговорены Федеральным конституционным законом "О государственном гербе Российской Федерации"

### Примеры оформления документации:

Унифицированная форма № Т-6  
Утверждена постановлением Госкомстата России  
от 05.01.2004 № 1

ООО «Эврика» (наименование организации)	Форма по ОКУД по ОКПО	Код
		0301005 76065657

Номер документа	Дата составления
35-лс	21.06.2010

**ПРИКАЗ**  
(распоряжение)  
о предоставлении отпуска работнику

Предоставить отпуск	Табельный номер
Коновалову Олегу Дмитриевичу (фамилия, имя, отчество) отдел маркетинга (структурное подразделение) специалист	105

(должность (специальность, профессия))  
за период работы с "23" августа 2009 г. по "22" августа 2010 г.

А. ежегодный основной оплачиваемый отпуск на  календарных дней

с "05" июля 2010 г. по "18" июля 2010 г.

и (или)

Б. –


(ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск, учебный, без сохранения заработной платы и другие (указать))


на  календарных дней

с "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В. Всего отпуск на  календарных дней

с "05" июля 2010 г. по "18" июля 2010 г.

Руководитель организации Генеральный директор  С.С. Северцев  
(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи)

С приказом (распоряжением) работник ознакомлен  "21" июля 2010 г.  
(личная подпись)

НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ  
справочные данные об организации

ПРИКАЗ

00.00.0000

№ 00

место составления

Заголовок к тексту начинается  
с предлога «о», отвечает на вопрос

В констатирующей части излагают основания, цели, побудившие руководство организации издать приказ. В некоторых случаях, когда основания очевидны, констатирующая часть опускается.

Распорядительная часть начинается со слова:

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. В начале пункта приводится наименование должности исполнителя, его Ф.И.О., или наименование структурного подразделения (в дательном падеже), затем четко излагается содержание предлагаемых действий (начинается с глагола неопределенной формы) и указывается срок исполнения.

2. Структура последующих пунктов аналогична. Пункты могут разбиваться на подпункты (1.1,2.3 и т. д.). В отдельных случаях текст может представляться в виде таблицы.

3. В последнем пункте приказа приводится указание о контроле за исполнением приказа: Контроль за исполнением приказа возложить на.. (указывается должность, Ф.И.О. или наименование структурного подразделения).

Наименование должности  
руководителя (подпись)

И. О. Фамилия

Визы заинтересованных лиц

Должность

Подпись

00.00.00

И. О. Фамилия

Исполнитель (Фамилия, Имя, Отчество)

телефон (000 00 00)

В дело 00-00

(подпись)

идентификатор  
электронной

**Задание 1**

Оформить заявление кассира завода «Свет» с просьбой предоставить ученический отпуск с 06.03.20\_\_ по 18.03.20\_\_ продолжительностью 13 календарных дней на основании справки-вызова № 5655 от 01.03.20\_\_. Ф.И.О. кассира Иванова Ирина Петровна. Для примера используйте *приложение 1*.

## Задание 2

Оформить приказ по личному составу на основе данных задания № 1 и образца приложения 2.

Приказ № 65к от 05.03.20\_\_ «О предоставлении ученического отпуска» кассиру завода И.П. Ивановой с 06.03.20\_\_ по 18.03.20\_\_ продолжительностью 13 календарных дней на основании справки-вызова № 5655 от 01.03.20\_\_ и заявления кассира И.П. Ивановой.

Проставить визу согласования начальника отдела кадров О.А. Сергеевой и отметку об ознакомлении с приказом Ивановой.

## Задание 3

Оформить приказ по основной деятельности на основе предложенных образцов в приложениях 3 и 4.

В соответствии с Распоряжением Министра от 04.03.20\_\_ №115 «Об усилении противопожарной безопасности и усилении охраны в период праздничных дней» составить приказ №245 от 06.03.20\_\_, изданный директором Научно-производственного объединения «Агроприбор» г. Москвы М.Д. Галкиным.

В распорядительной части выделить 4 пункта:

1. Об организации уборки территории объединения
2. О проверке состояния электропроводки
3. О предоставлении в секретариат генерального директора списка сотрудников, пребывание которых необходимо на территории объединения в праздничные дни
3. Контроль за исполнением возлагается на главного инженера объединения П.Р. Жарова.

Каждый пункт рассмотреть по схеме «Кому?», «Что нужно сделать?», «До какого срока?».

Например, к п.1 Заведующему складом О.Н. Никитину организовать уборку территории до 07.03.20\_\_.

Проставить визу главного инженера  
Поставить отметку об исполнителе. Исполнителем является Соловьева телефон 302-34-56

*Приложение 1*

## ОБРАЗЕЦ ЗАЯВЛЕНИЯ

Генеральному директору  
АО «Уфанефтегазстрой»  
Р.Б. Тухватуллину  
бухгалтера А.В. Захарова

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу предоставить очередной отпуск на основании графика отпусков с 01.03.2009 по 28.03.2009 продолжительностью 28 календарных дней.

(подпись) А.В. Захаров  
20.02.2009

**ОБРАЗЕЦ ПРИКАЗА ПО ЛИЧНОМУ СОСТАВУ**

ТОО «Светлана»

ПРИКАЗ

10.03.2009 № 68

О приеме на работу

ПРИКАЗЫВАЮ:

Принять СМ. Ракитину на должность главного бухгалтера цеха № 1 с 05.03.2009 с окладом 10000 (десять тысяч) рублей в месяц согласно заключенному трудовому контракту.

Основание: Трудовой контракт № 20 от 05.03.2009

Генеральный директор

\_\_\_\_\_

О.В. Сидоров

Заместитель директора по кадрам

\_\_\_\_\_

СМ. Павлова

Юрисконсульт

\_\_\_\_\_

СК. Игнатъев

С приказом ознакомлена 10.03.2009

\_\_\_\_\_

СМ.Ракитина

## МАКЕТ ПРИКАЗА ПО ОСНОВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование министерства или  
ведомства

Наименование организации

ПРИКАЗ

00.00.0000 №

Место издания

Заголовок (краткое содержание, выраженное  
отглагольным существительным в предложном падеже,  
начинается прологом «О...»)

Текст констатирующей части приказа, приводятся факты, послужившие основанием для издания приказа. Констатирующая часть может отсутствовать. Распорядительная часть начинается словом ПРИКАЗЫВАЮ (пишется отдельно на строке)

1. Полное наименование должности исполнителя И.О. Фамилия в дательном падеже или наименование структурного подразделения - необходимые действия, выраженные глаголом в неопределенной форме, - срок действия (без слова «срок»)

2. Полное наименование должности И.О. Фамилия или структурное подразделение (если в пункте несколько действий, разных по характеру, то каждое выделяется в подпункт):

2.1 Действие и срок исполнения

2.2 То же

3. Последний пункт имеет постоянную формулировку:

Контроль за исполнением приказа возложить на (структурное подразделение или лицо, на которое возлагается контроль, наименование должности, фамилия, инициалы в винительном падеже).

Наименование  
должности руководителя

И.О. Фамилия

Если необходимо, то в этом месте указывают визы (без слова «виза») например

Главный бухгалтер

И.О. Фамилия

Дата

**ОБРАЗЕЦ ПРИКАЗА ПО ОСНОВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ЗАО «Информационные системы»

ПРИКАЗ

10.04.2009 №32 Москва

О мерах по обеспечению сохранности документов

В целях совершенствования организационного и документационного обеспечения деятельности организации и обеспечения сохранности документов

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать комиссию в составе: председатель - заместитель директора по персоналу Петров П.П.

Члены комиссии:

1. Заместитель главного бухгалтера Сидорова С.С.
2. Начальник отдела кадров Васильева В.В.
3. Менеджер Романова Р.Р.

2. Комиссии проверить организацию и условия хранения управленческих документов и представить на утверждение акта проверки до 25.04.2009

3. Контроль за исполнением приказа возложить на секретаря Ф.И. Егорову.

Директор

И.И. Иванов

Начальник общего отдела  
10.04.2009

А.Д. Казакова

Павлов  
123 45 67

**Задание 4.** Ответить на контрольные вопросы

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое бланк документа?
2. Что размещается на рабочем поле бланка?
3. Какие виды документов существуют ля организации, ее структурного подразделения, должностного лица?
4. Для чего используют общий бланк?
5. Для чего используют бланк письма?

6. Для чего используют бланк конкретного вида документа?

**Задание 5.** Сформировать отчёт, сделать вывод о проделанной практической работе.

## Практическое занятие №39.

**Тема:** Передача информации.

**Цель:** Изучить технологию передачи данных, в частности компьютерных сетях, решение задач.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

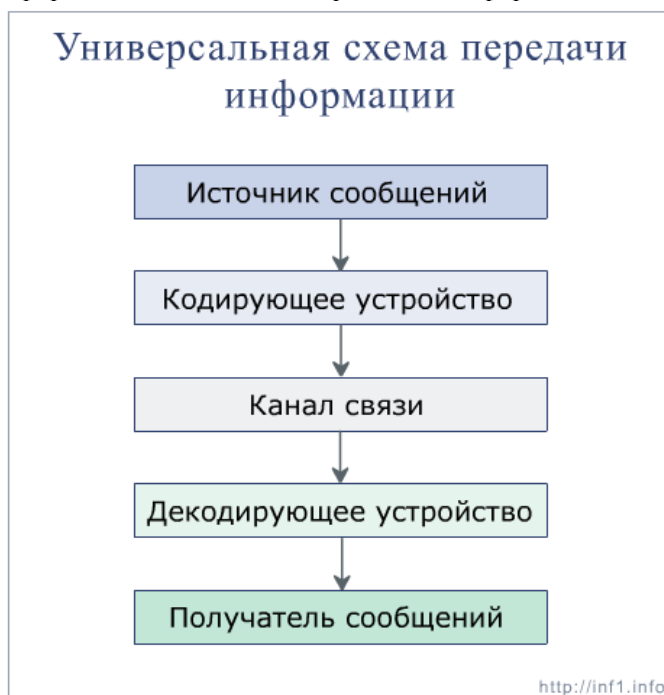
### Теоретические сведения к практическому занятию

Передача информации — физический процесс, посредством которого осуществляется перемещение информации в пространстве. Данный процесс характеризуется наличием следующих компонентов:

- Источник информации.
- Приёмник информации.
- Носитель информации.
- Среда передачи.

Схема передачи информации:

Источник информации – информационный канал – приемник информации.



**Канал связи** (англ. *channel, dataline*) — система технических средств и среда распространения сигналов для передачи сообщений (не только данных) от источника к получателю (и наоборот). Канал связи, понимаемый в узком смысле (**тракт связи**), представляет только физическую среду распространения сигналов, например, физическую линию связи.

По типу среды распространения каналы связи делятся на:

- проводные;
- акустические;
- оптические;

- инфракрасные;
- радиоканалы.

**Телекоммуникации** (греч. tele - вдалеке, далеко и лат. communicatio - общение) - это передача и прием любой информации (звука, изображения, данных, текста) на расстояние по различным электромагнитным системам (кабельным и оптоволоконным каналам, радиоканалам и другим проводным и беспроводным каналам связи).

**Телекоммуникационная сеть** - это система технических средств, посредством которой осуществляются телекоммуникации.

К телекоммуникационным сетям относятся:

1. Компьютерные сети (для передачи данных)
2. Телефонные сети (передача голосовой информации)
3. Радиосети (передача голосовой информации - широкополосные услуги)
4. Телевизионные сети (передача голоса и изображения - широкополосные услуги)

В информатике определение пропускной способности обычно применяется к каналу связи и определяется максимальным количеством переданной/полученной информации за единицу времени.

**Пропускная способность (скорость передачи данных)** — один из важнейших с точки зрения пользователей факторов. Она оценивается количеством данных, которые сеть в пределах может передать за единицу времени от одного подсоединенного к ней устройства к другому. **Измеряется в бит/сек**

**Объем передаваемого файла измеряется в бит.**

Для решения задач:

Единицы измерения информации

- 1 бит
- 1 байт = 8 бит
- 1 Кбайт = 2<sup>10</sup> байт = 1024 байт
- 1 Мбайт = 2<sup>10</sup> Кбайт = 1024 Кбайт
- 1 Гбайт = 2<sup>10</sup> Мбайт = 1024 Мбайт
- 1 Тбайт = 2<sup>10</sup> Гбайт = 1024 Гбайт

**Формула для нахождения пропускной способности (скорости передачи):  $V=I/t$ , где I – объем файла, t–время.**

**Задание 1. Решите следующие задачи:**

1. Передача файла размером 1250 Кбайт через некоторое соединение заняла 40 с. Определите скорость передачи данных через это соединение.

2. Скорость передачи данных через ADSLсоединение равна 64 000 бит/с. Определите время, которое потребуется для передачи через это соединение файла размером 64 Кбайт.

3. Файл размером 320 Кбайт передается через некоторое соединение со скоростью 4096 бит/с. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит/с.

4. Передача файла через некоторое соединение осуществлялась со скоростью 2048 бит/с и заняла 1 минуту 4 секунды. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит/с.

## **Задание 2.**

Ответить на контрольные вопросы.

### **Контрольные вопросы:**

1. Передача информации это –
2. Перечислите компоненты при процессе передачи информации
3. Опишите схему передачи информации (можно схематично отобразить)
4. Канал связи –
5. Виды каналов связи по типу среды распространения (перечислить)
6. Телекоммуникации –
7. Телекоммуникационная сеть –
8. Компоненты телекоммуникационных сетей –
9. Пропускная способность –
10. В чем измеряется объём передаваемой информации по сети?

## **Задание 3.**

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №40.

**Тема:** Компоненты компьютерных сетей.

**Цель:** Изучить понятие компьютерная сеть, её компоненты.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

Компьютерная сеть - это совокупность компьютеров, взаимосвязанных через каналы передачи данных для обеспечения обмена информацией и коллективного доступа пользователей к аппаратным, программным и информационным ресурсам сети.

Компьютерная сеть образуется при физическом соединении двух или более компьютеров.

Для создания компьютерных сетей необходимо аппаратное (сетевое оборудование) и программное обеспечение (сетевые программные средства).

Все компьютерные сети служат для совместного доступа к ресурсам:

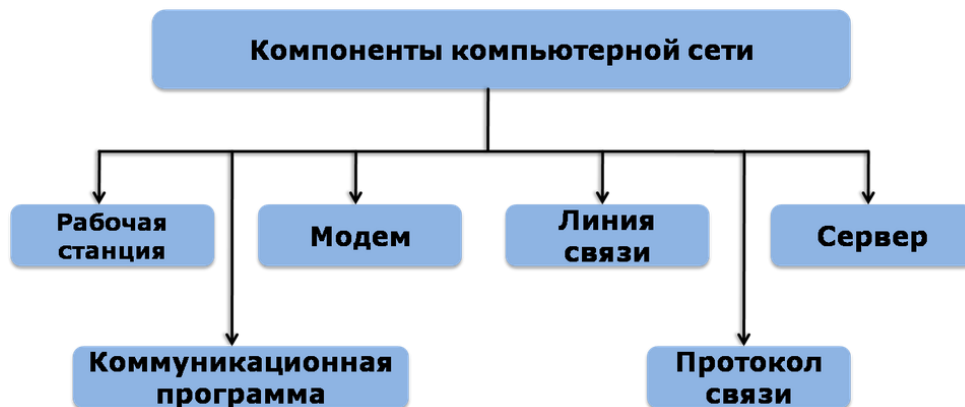
- аппаратным (например, все участники сети используют один общий принтер или один компьютер с увеличенной емкостью жесткого диска – файловый сервер – для хранения результатов работы),
- программным (для выполнения сложных расчетов подключаются к удаленной большой ЭВМ, отправляют задание и по окончании расчетов получают обратно результат),
- информационным (данные, хранящиеся на удаленных компьютерах, в частности, Интернет).

*Для того чтобы появилась сеть, необходимо наличие следующих составляющих:*

- сетевые узлы;
- линии и станции передачи, которые образуют сеть типовых каналов.

Сама система передачи включает в себя не только лишь станции, выполняющие передачу информации, но и саму среду её распространения.

Для подключения компьютера к сети необходим сетевой адаптер – специальная плата, которая устанавливается внутрь системного блока в один из слотов материнской платы. Основной функцией сетевого адаптера является передача и прием информации в сети.



*Способы передачи данных в сетях осуществляются тремя способами:*

- **Полудуплексная передача.** Приём и передача данных выполняются поочерёдно.
- **Двунаправленная (дуплексная).** В данном случае каждая из станций одновременно получает и передаёт информацию.
- **Однонаправленная (симплексная).** Сюда относится радио и ТВ.

Для того чтобы выполнить передачу информации в информационных системах, в большинстве случаев используется самая первая организация передачи данных в сети.

### Задание 1.

Схематично отобразить компоненты компьютерной сети.

### Задание 2.

Изучить теоретические сведения, ответить на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы:

1. Компьютерная сеть –
2. Что необходимо для создания компьютерной сети?
3. К каким ресурсам предоставляет доступ компьютерная сеть?
4. Какие составляющие необходимы для появления компьютерной сети?
5. Сетевой адаптер –
6. Способы передачи данных (перечислить(описать))

### Задание 3.

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №41-42.

**Тема:** Классификация сетей. Типы компьютерных сетей.

**Цель:** Изучить понятие компьютерная сеть, её компоненты.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

Компьютерная сеть - это совокупность компьютеров, взаимосвязанных через каналы передачи данных для обеспечения обмена информацией и коллективного доступа пользователей к аппаратным, программным и информационным ресурсам сети.

Компьютерная сеть образуется при физическом соединении двух или более компьютеров.

Для создания компьютерных сетей необходимо аппаратное (сетевое оборудование) и программное обеспечение (сетевые программные средства).

Единой системы, которой удовлетворяют все компьютерные сети не существует. Для классификации выделяют специфические характеристики, которые позволяют разделить сети на отдельные типы.

В качестве идентификационных оснований выделяются следующие параметры:

- область обслуживания (размер) сети;
- способ хранения данных;
- способ управления ресурсами;
- способ организации сети;
- тип используемых сетевых устройств;
- тип среды передачи данных, используемый для подключения устройств.

Размер компьютерных сетей является важнейшим классификационным параметром поскольку определяет применяемые сетевые технологии. Рассмотрим классификацию сетей на основе данного фактора.

**Персональная сеть** (Personal Area Network, PAN) позволяет устройствам обмениваться данными на небольших расстояниях. PAN объединяет такие устройства как мыши, клавиатуры, принтеры, смартфоны, планшеты и т. п. Наиболее распространенной технологией подключения является Bluetooth (технология получила название в честь короля викингов Харальда I Синезубого, объединившего народы на территории современных Дании и Сконе).

PAN также может быть создана с помощью других технологий, позволяющих обмениваться данными на малых расстояниях (например, RFID - Radio Frequency IDentification - способ автоматической идентификации объектов при котором данные, хранящиеся в транспондерах, или RFID-метках считываются с помощью радиосигналов).

**Локальная сеть** (Local Area Network, LAN) – это компьютерная сеть, которая, как правило, покрывает небольшую территорию, располагаясь в одном или нескольких зданиях.

Термин «локальная» в данном контексте относится к совместному локальному управлению (не означает обязательную физическую близость компонентов друг к другу).

Локальной может быть домашняя сеть, объединение компьютеров и других устройств малого офиса или крупного предприятия.

В LAN широко используются проводные соединения, большинство из которых выполняется с помощью медных проводов, а некоторые — оптоволоконных. Обычно, проводные сети работают на скоростях от 100 Мбит/с до 1 Гбит/с. Более современные LAN могут работать со скоростью 10 Гбит/с. Наиболее распространенным стандартом проводного соединения является стандарт IEEE 802.3, обычно называемый Ethernet.

В локальных сетях наряду с проводными технологиями широко используются беспроводные соединения по стандарту IEEE 802.11, более известным как Wi-Fi. Беспроводные сети Wi-Fi работают на скоростях от нескольких до сотней мегабит в секунду.

**Муниципальные (региональные) сети** (metropolitan area network, MAN) объединяют компьютеры в пределах города. В качестве примера можно рассмотреть систему кабельного телевидения, в которой, благодаря определенным изменениям, появилась возможность передачи цифровых данных и, со временем, система превратилась в муниципальную компьютерную сеть.

**Глобальная сеть** (Wide Area Network, WAN) охватывает значительные территории, соединяет локальные сети, которые могут располагаться в географически удаленных областях. Глобальная сеть похожа на большую проводную локальную компьютерную сеть, но существуют важные различия:

- управление локальными сетями и предоставление доступа к межсетевой среде передачи данных осуществляется различными организациями;
- могут соединяться сети, использующие различных виды сетевых технологий;
- с помощью коммуникационных каналов могут связываться отдельные компьютеры с локальными сетями, или целые сети.

### **Задание 1.**

Изучить теоретические сведения, ответить на контрольные вопросы.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислите идентификационные основания, выделяемые в качестве параметров компьютерной сети.
2. Какой из классификационных параметров является важнейшим в компьютерной сети?
3. Персональная сеть (определение, способ работы)
4. Локальная сеть (определение, способ работы)
5. Беспроводные соединения – (привести пример)
6. Региональные сети (определение, способ работы)
7. Глобальная сеть (определение, способ работы)
8. Перечислите различия глобальной сети от локальной.

### **Задание 2.**

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №43-44.

**Тема:** Принципы пакетной передачи данных. Преимущества работы в локальной сети.

**Цель:** Изучить принцип пакетной передачи данных в компьютерной сети.

**Оборудование и материалы:** практическое задание, ПК.

### Теоретические сведения к практическому занятию

Компьютерная сеть - это совокупность компьютеров, взаимосвязанных через каналы передачи данных для обеспечения обмена информацией и коллективного доступа пользователей к аппаратным, программным и информационным ресурсам сети.

Под *коммутацией* в сетях передачи данных понимается совокупность операций, обеспечивающих в узлах коммутации передачу информации между входными и выходными устройствами в соответствии с указанным адресом.

При *коммутации пакетов* (КП) передаваемое сообщение разбивается на меньшие части, называемые пакетами, каждый из которых имеет установленную максимальную длину. Пакеты снабжаются служебной информацией, необходимой для доставки пакета, и передаются по сети.

Каждый пакет снабжается следующей служебной информацией (заголовком):

- коды начала и окончания пакета,
- адреса отправителя и получателя,
- номер пакета в сообщении,
- информация для контроля достоверности передаваемых данных в промежуточных узлах связи и в пункте назначения.

Множество пакетов одного и того же сообщения может передаваться одновременно. Приемник в соответствии с заголовками пакетов выполняет сборку пакетов в исходное сообщение и отправляет его получателю. Благодаря возможности не накапливать сообщения целиком, в узлах коммутации не требуется внешних запоминающих устройств, следовательно, можно вполне ограничиться оперативной памятью, а в случае ее переполнения использовать различные механизмы задержки передаваемых пакетов в местах их генерации.

Части одного и того же сообщения могут в одно и то же время находиться в различных каналах связи, более того: когда начало сообщения уже принято, его конец отправитель может еще даже не передавать в канал.

**Процесс передачи данных в сети с КП можно представить в виде следующей последовательности операций:**

- вводимое в сеть сообщение разбивается на части - пакеты, содержащие адрес конечного пункта получателя;
- в узле КП пакет запоминается в оперативной памяти (ОЗУ) и по адресу определяется канал, по которому он должен быть передан;
- если этот канал связи с соседним узлом свободен, то пакет немедленно передается на соседний узел КП, в котором повторяется та же операция;
- если канал связи с соседним узлом занят, то пакет может какое-то время храниться в ОЗУ до освобождения канала;

- сохраняемые пакеты помещаются в очередь по направлению передачи, причем длина очереди не превышает 3-4 пакета; если длина очереди превышает допустимую, пакеты стираются из ОЗУ и их передача должна быть повторена.

Пакеты, относящиеся к одному сообщению, могут передаваться по разным маршрутам в зависимости от того, по какому из них в данный момент они с наименьшей задержкой могут пойти к адресату. В связи с тем, что время прохождения по сети пакетов одного сообщения может быть различным (в зависимости от маршрута и задержки в узлах коммутации), порядок их перехода к получателю может не соответствовать порядку пакетов.

Существует два метода пакетной коммутации: дейтаграммный (датаграммный) и способ виртуальных соединений.

#### *Дейтаграммный (датаграммный) способ*

Этот метод эффективен для передачи коротких сообщений. Он не требует громоздкой процедуры установления соединения между абонентами.

Термин "дейтаграмма" (датаграмма, datagram) применяют для обозначения самостоятельного пакета, движущегося по сети независимо от других пакетов. Пакеты доставляются получателю различными маршрутами. Эти маршруты определяются сложившейся динамической ситуацией на сети. Каждый пакет снабжается необходимым служебным маршрутным признаком, куда входит и адрес получателя.

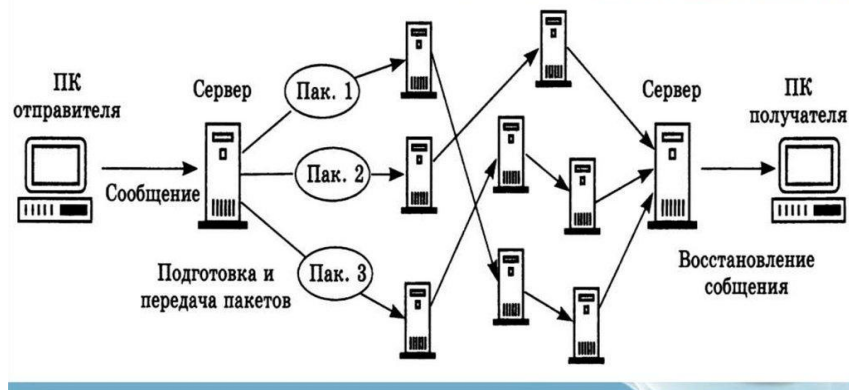
#### *Способ виртуальных соединений*

Этот метод предполагает предварительное установление маршрута передачи всего сообщения от отправителя до получателя с помощью специального служебного пакета - запроса вызова.

Для этого пакета выбирается маршрут, который в случае согласия получателя этого пакета на соединение закрепляется для прохождения по нему всего трафика. Пакет запроса на соединение как бы прокладывает через сеть путь, по которому пойдут все пакеты, относящиеся к этому вызову.

Метод называется виртуальным потому, что здесь не коммутируется реальный физический тракт (как, например, в телефонной сети), а устанавливается логическая связка между отправителем и получателем, - т.е. коммутируется виртуальный (воображаемый) тракт.

## Пакетная технология передачи информации в глобальной сети



### Задание 1.

Схематично изобразить принцип пакетной передачи данных в компьютерной сети.

### Задание 2.

Изучить теоретические сведения, ответить на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы:

1. Коммутация пакетов – это
2. Какой информацией снабжается каждый пакет?
3. Описать последовательность операций при передаче данных в сети с помощью коммутации пакетов.
4. Какие методы существуют при пакетной коммутации (определение каждого).

### Задание 3.

Сделайте вывод о проделанной работе.

## Практическое занятие №45-46.

**Тема:** Организация передачи данных по локальной сети.

**Цель:** Изучение организации локальной сети.

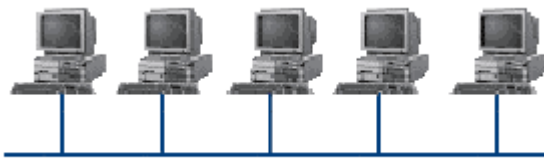
### Теоретические сведения:

**Локальная сеть** (LocalAreaNetwork — LAN) объединяет компьютеры и периферийное оборудование в пределах одного или нескольких рядом стоящих зданий. Сеть, организованная в пределах офиса, тоже является локальной. Основным назначением локальной сети является предоставление совместного доступа ресурсов одного компьютера другому компьютеру(ам). Таким образом, локальная сеть позволяет совместно использовать файлы, приложения, периферийные устройства (принтеры, сканеры и т.д.), работать с электронной почтой, использовать систему мгновенных сообщений, участвовать в электронных конференциях и т.п.

Принцип построения (конфигурация) сетевых соединений называется **топологией**. По топологическим признакам локальные сети можно представить тремя базовыми топологиями: общая шина, звезда, кольцо.

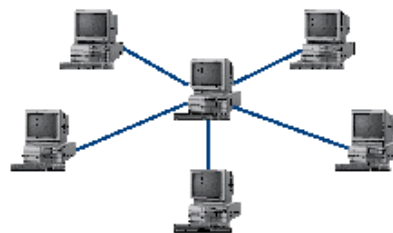
### Существует три основных вида топологии сети: шина, звезда и кольцо

**Шина (bus)**, при которой все компьютеры параллельно подключаются к одной линии связи, и информация от каждого компьютера одновременно передается ко всем остальным компьютерам.



компьютеры, причем каждый из них свою отдельную линию связи. Весь обмен идет исключительно через центральный компьютер, который ложится очень большая нагрузка, поэтому он предназначен только для обслуживания сети.

**Звезда (star)**, при которой к одному



центральному компьютеру присоединяются остальные периферийные компьютеры, которые используют информацию от центрального компьютера.

**Кольцо (ring)**, при котором каждый компьютер передает информацию всегда только одному компьютеру, следующему в цепочке, а получает информацию только от предыдущего в цепочке компьютера, и эта цепочка замкнута. Особенностью кольца является то, что каждый компьютер восстанавливает приходящий к нему сигнал, поэтому затухание сигнала во всем кольце не имеет никакого значения, важно только затухание между соседними компьютерами. Существует два основных типа локальных сетей, основанных на схеме соединения компьютеров: **клиент/сервер и одноранговая**

**сеть.**

В сети на основе сервера существует выделенный сервер — специализированный компьютер, управляющий использованием разделяемых между рабочими станциями ресурсов, например внешней памяти, принтеров, баз данных и т.д.

В качестве **преимуществ сети с выделенным сервером** можно выделить, в частности, следующие.

1. Высокую производительность, поскольку в качестве сервера устанавливают высокопроизводительный компьютер, обладающий значительными объемами внутренней и внешней памяти, мощным центральным процессором и т.д.

2. Поддержку значительного числа рабочих станций.
  3. Возможность осуществлять контроль доступа, заключающийся в том, что можно ограничивать пользователя в его доступе к различным ресурсам, что увеличивает безопасность и защиту данных.
  4. Возможность резервного хранения, поскольку данные хранятся на сервере.
- В **одноранговой** сети нет выделенного сервера, все компьютеры равноправны, т. е. каждый пользователь лично решает, какие данные на своем компьютере предоставить в общее пользование.

Для организации постоянной связи между компьютерами одноранговой локальной сети их объединяют в **рабочие группы**.

**Рабочая группа** — это группа лиц (например, сотрудников организации), которые занимаются одним проектом. Компьютеры каждой рабочей группы составляют отдельный сегмент.

#### **Задание 1. Ответить на контрольные вопросы:**

1. Локальная сеть – это
2. Топология – это
3. Перечислите основные виды топологий с определениями каждой
4. Одноранговая сеть (определение)
5. Клиентсерверная сеть (определение)
6. Выясните и запишите какие ещё существуют виды топологий.
7. Какое сетевое оборудование используется для организации локальных сетей (выписать с определениями)? (коммутаторы, маршрутизаторы и т.п.)

#### **Задание 2.**

Зарисуйте виды топологий (1.шина, 2.звезда, 3.кольцо).

#### **Задание 3.**

Запишите преимущества и недостатки **каждой из топологий** (1.шина, 2.звезда, 3.кольцо)

#### **Задание 4.**

Сделайте вывод о проделанной работе, сформируйте отчёт.

## Практическое занятие № 47.

**Тема:** Понятие, современная структура сети Интернет.

**Цель:** изучить организацию глобальной компьютерной сети.

### Теоретические сведения:

**Интернет** — это глобальная компьютерная сеть, в состав которой входят национальные, региональные и локальные сети, раскинувшаяся в масштабах всего земного шара. Компьютеры, которые постоянно подключены к сети Интернет и находятся в постоянно включенном состоянии, называются хостами или узлами. Современный Интернет состоит из миллионов узловых компьютеров, обслуживающих сотни миллионов пользователей.

Составляющие сети Интернет перекрывают друг друга, поэтому любая пара его узлов соединена между собой по многим каналам связи. Благодаря этому Интернет обеспечивает устойчивую связь даже при разрушении части сети.

В подавляющем большинстве компьютеры узлов и хостов принадлежат некоторым организациям, которые обеспечивают доступ к Интернет отдельным пользователям. Такие организации называются провайдерами (поставщиками) услуг Интернет. Таким образом, пользователь, подключившись к компьютеру провайдера, может получать информацию с других компьютеров, которые являются серверами сети.

Интернет – это глобальная информационная система, которая:

- логически взаимосвязана пространством глобальных уникальных адресов, основанных на Интернет-протоколе (IP);
- способна поддерживать коммуникации с использованием семейства протокола управления передачей - TCP/IP или его последующих расширений/преемников и/или других IP-совместимых протоколов;
- обеспечивает, использует или делает доступными на общественной или частной основе высокоуровневые услуги, настроенные над описанной здесь коммуникационной и иной связанной с ней инфраструктурой.

Для обмена данными компьютеры сети Интернет используют *протокол*, который называется TCP/IP. Этот протокол состоит из двух частей:

- TCP — протокол управления обменом данными,
- IP — протокол определения маршрута передачи данных

Протокол передачи файлов (FTP — FileTransferProtocol) — услуга, с помощью которой можно получать копии файлов нужных документов и программ, которые размещены в архивах на специальных FTP-серверах.

Каждый компьютер в сети Интернет имеет адрес в виде 4-байтового числа, которая называется *IP-адресом*. Обычно IP-адрес записывается в виде десятичного числа, которое разделено точками на четыре части, например, адрес web сервера Microsoft 13.77.161.179. Начальная часть числа — номер участка сети, конечная часть числа — номер конкретного компьютера на этом участке.

Такая адресация не очень удобна для запоминания, поэтому специально для пользователей разработаны другую систему адресации, которая называется *доменной*. При этом всю сеть Интернет разбили на отдельные части (домены) по географическому или организационному признаку.

Имена доменов некоторых стран:

- de — Германия,
- ru — Россия,
- us — США.

Имена доменов некоторых организаций:

- com — коммерческие организации,
- edu — образовательные организации,
- gov — правительственные организации.

Домены могут иметь подчиненные домены (субдомены), те, в свою очередь, еще более мелкие субдомены и т.д. На самом низком уровне находится имя компьютера, которое является уникальным в пределах своего домена. Полное доменное имя записывается последовательно по уровням подчинения справа налево через точку. Например, сервер портала госзакупок имеет *полный доменный адрес* zakupki.gov.ru.

**Отметим, что IP-адрес и доменный адрес — разные формы записи одного и того же имени компьютера в сети.** Однако, одному IP адресу может соответствовать несколько доменных имен, как и одно доменное имя может иметь несколько IP адресов. В Интернете существуют специальные DNS-серверы, с помощью которых доменные адреса превращают в IP-адреса.

**Задание 1. Изучив теоретические сведения, ответить на контрольные вопросы.**

1. Глобальная сеть (Интернет) – это
2. Протокол сети – это
3. Перечислите протоколы сети Интернет (с определениями)
4. IP-адресом – это
5. Запись IP-адреса (формат записи)
6. Доменное имя (адрес) – это
7. Домен –
8. Приведите примеры доменов
9. Запишите отличие (схожесть) доменного имени и IP-адреса

**Задание 2. Сформировать отчёт по практической работе, сделать вывод.**

## Практическое занятие №48.

**Тема:** Основные сервисы.

**Цель:** Изучить назначение и возможности сети Интернет, осуществить работу с сервисами сети Интернет.

**Оборудование и материалы:** ПК с операционной системой Windows, Интернет.

### Теоретические сведения к практическому занятию

**Интернет** - это международная компьютерная сеть, объединяющая отдельные компьютеры и сети в разных странах в единую сеть.

**WWW** - всемирная информационная паутина (WorldWideWeb).

**Страничка** - наименьшая единица всемирной паутины. Может быть текст, звук, картинка, видео.

**Сайт** - группа страничек, принадлежащих одной фирме, лицу, организации и связанных между собой по содержанию.

**Ссылки** - быстрый переход от одной части документа к другой, к другому документу или разделу.

**Сервер** (server) - мощный компьютер, постоянно подключенный к Интернет, на котором хранится вся информация, доступная пользователю.

**Провайдер** (provider) - организация, имеющая сервер и предоставляющая доступ к сети Интернет.

**Браузер** (browser) - программное средство для чтения Web-страниц в сети Интернет.

Одним из браузеров является InternetExplorer.

**Модем** - устройство, позволяющее соединиться с сервером провайдера посредством телефонной линии.

Каждый компьютер в сети Интернет имеет свой единственный и уникальный IP – адрес: 125.456.464.12. Но такая система адресов для пользователя очень неудобна для использования. Взамен последовательности цифр в Интернет действуют условные названия адресов - доменные: [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru).

**Электронная почта** (Electronicmail, англ. mail — почта, сокращённо E-mail, читается “и-мэйл”) служит для передачи текстовых сообщений в пределах Интернет, а также между другими сетями электронной почты.

Каждому абоненту присваивается уникальный почтовый адрес, формат которого имеет вид: <имя пользователя> @ <имя почтового сервера>. Например: eart04@space.com, где eart04 - имя пользователя, space.com - имя компьютера, @ - разделительный символ.

### Почтовые программы

[www.mail.ru](http://www.mail.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.hotmail.ru](http://www.hotmail.ru), [www.hotbox.ru](http://www.hotbox.ru).

Хотя само по себе путешествие по Web является увлекательным занятием, в большинстве случаев нужна конкретная информация. Для поиска информации

существуют поисковые сервера. Средства поиска представляют собой программы, которые быстро находят нужные сведения по заданным ключевым словам. Поисковые сервера:

[www.yandex.ru](http://www.yandex.ru); [www.altavista.ru](http://www.altavista.ru); [www.altavista.com](http://www.altavista.com);

[www.aport.ru](http://www.aport.ru) [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru); [www.rambler.com](http://www.rambler.com).

Одним из самых распространенных применений сети Internet является электронная почта. По этой почте сообщения передаются за несколько минут, причем не имеет значения, насколько далеко адресат расположен от отправителя. В мире электронной почты каждому абоненту присвоен уникальный адрес, например: **laborant@yandex.ru**

Распространены два вида пользования электронной почтой:

1. доступ к электронной почте (E-mail) (оффлайновый вариант):

соединение по модему с узлом провайдера, передача ему подготовленных писем, получение писем, адресованных пользователю.

2. диалоговый вариант (онлайновый):

пользователь может работать с WWW, общаться с другими пользователями и т.д.

За дополнительную плату отводится место под страничку и ее прописывают в поисковых серверах. Существует анонимный доступ и абонентский

Используя приложение MicrosoftNetMeeting люди со всех концов света получают возможность проводить встречи в Internet. Во время встречи можно не только слышать, но и видеть друг друга, пересылать файлы, рисовать на общедоступной доске, обмениваться текстовыми сообщениями (до 32 человек). Если кто-то вызывает вас на конференцию, вы услышите звук, напоминающий Телефонный звонок и одновременно появится сообщение. Если щелкните “отмена”, то пославший запрос, получит сообщение, что вы не желаете принять вызов. Можно повесит табличку на виртуальной двери “ не беспокоить” и оставаться в Internet. Если установлена звуковая плата, динамики и микрофон, приложение NetMeeting можно использовать для ведения разговоров по Internet. NetMeeting является инструментом Internet, который позволяет проводить интерактивные встречи в реальном времени. Установив сообщение с другими пользователями, можно обмениваться текстовой информацией (приложение Разговор), аудио – и видео информацией, а также рисунками (приложение Доска).

Кроме того, можно совместно работать в общих приложениях, обмениваться файлами и содержимым буфера обмена. Существует сеть “Фидо” – сеть друзей. Адреса в ней отличаются от E-mail (например):

2:5051/12.25

континент страна, т.е. имя босса личный номер

Россия, Ульяновск

С установлением tv (тивитюнер-это плата, позволяющая работать с изображением) ПК будет работать, как телевизор. Можно сделать свою рекламу на компьютере и транслировать на телевизор, использовать компьютерную графику и т.д. Появились интерактивные программы, когда при просмотре фильма на ПК можно выбрать режим просмотра (например, убрать сцены насилия, порнографии), финал фильма. Интерактивное телевидение проводит опрос среди телезрителей и по большинству голосов выбирается тот или другой фильм, проводит телеконференции (например, Антропология с Дибровым) и т.д.

Однако, Интернет несет не только благо для общества. Через Интернет распространяется негативная информация (“желтая” пресса и т.д.). Кроме того, через Интернет распространяются компьютерные вирусы (из последних: “Love”, “AnnaKurnikova”), уничтожающие информацию и операционные системы на сотнях тысяч компьютеров по всему миру. Чаще всего вирусы передаются при загрузке программ из Интернет. К сожалению, Windows практически беззащитна перед недобросовестными людьми, пытающимися получить доступ к чужому компьютеру и пользователи вынуждены постоянно применять правила предосторожности, чтобы не дать возможность взломщикам проникнуть к личной информации.

Создание личного почтового ящика.

Существуют несколько сайтов (узлов), которые позволяют создать бесплатные почтовые ящики:

mail.Ru inbox.Ru list.Ru Bk.Ru Yandex.ru.

**Задание 1.** Используя поисковые системы (например, [www.ya.ru](http://www.ya.ru), [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.google.com](http://www.google.com) и др.), найдите необходимую информацию и заполните таблицу.

\*в поле **Информационный ресурс** укажите URL-адрес ресурса, на котором была найдена информация

п/п	Текст задания	Ответ	Информационный ресурс
.	<p>«Как – то раз на приеме один богатый вельможа заметил дырку на кафтане этого великого русского ученого и, решив поиздеваться над ним, спросил: «Что, сударь, я полагаю, это ученость выглядывает оттуда?»</p> <p><b>Вопрос:</b> Кто этот великий ученый и что он ответил вельможе?</p>		
.	<p>«Всем известна картина Леонардо да Винчи «Мона Лиза» (Джоконда).</p> <p>У женщины на картине отсутствует деталь внешности, в то время как эта деталь есть у каждого человека.</p> <p><b>Вопрос:</b> «Что это за деталь? Найдите адрес web-сайта музея, в котором хранится оригинал полотна.»</p>		
.	<p>«Год его рождения 1974. Изобретатель его - архитектор, преподаватель института. Это наглядное пособие по алгебре, комбинаторике, программированию. Если играть без системы, то для достижения цели потребуются миллионы лет.»</p> <p><b>Вопрос:</b> «Кому принадлежит мировой рекорд и за какое время сыграл рекордсмен?»</p>		
.	<p>«В Фессалии разводили особую породу лошадей. Древние греки считали, что головы этих лошадей похожи на головы быков.»</p> <p><b>Вопрос:</b> «Как звали самого известного владельца лошади фессальской породы и как звали лошадь?»</p>		
.	<p>«На картине Рембрандта «Святое семейство» изображена женщина, убаюкивающая младенца.»</p> <p><b>Вопрос:</b> «Кто послужил моделью для этой героини. Найдите</p>		

	адрес web-сайта музея, в котором хранится оригинал полотна.»		
.	<p>«История их изобретения насчитывает тысячи лет. Вряд ли кто-то возьмет на себя смелость назвать имя изобретателя. В древности их называли клепсидами. Эта вещь на протяжении веков постоянно совершенствовалась, уменьшаясь в своих размерах. В разное время в это внесли свою лепту Галилео Галилей, папа римский, инженер Кулибин.»</p> <p><b>Вопрос:</b> «В каком году и где впервые появились «главные» они для нашей страны и как они называются?»</p>		
.	<p>«Иосиф Бродский писал о нем:          Се великий сын России,          Хоть и правящего класса,          Муж, чьи правнуки босые          Тоже редко видят мясо.»</p> <p><b>Вопрос:</b> «О ком идет речь?»</p>		
.	<p>«В подмосковной усадьбе Абрамцево в свое время были написаны две картины: «Девочка с персиками» кисти Серова и «Абрамцевская богиня» Васнецова.»</p> <p><b>Вопрос:</b> «Что объединяет эти картины? Найдите адрес web – сайта музея, в котором хранится первая из перечисленных картин.»</p>		

**Задание 2.** Осуществите заказ в Интернет-магазине.

1. Открыть в браузере сайт Интернет-магазина - книжного магазина Ozon, который имеет адрес <http://www.ozon.ru>.
2. В поле поиска ввести фамилию автора или название произведения - Угринович. Будет выведен список из нескольких десятков названий книг.
3. Для заказа нужной книги щелкните по значку В корзину.
4. Для просмотра заказа необходимо осуществить щелчок по ссылке Моя корзина. Будет выведен список заказанных книг и общая цена покупки.
5. Для начала оформления заказа щелкните по кнопке Оформить заказ. В последовательно появляющихся диалоговых окнах укажите свои данные и адрес, способ оплаты и доставки книг.

**Задание 3.** Ответьте на контрольные вопросы.

**Задание 4.** Сделайте вывод о проделанной практической работе.

**Контрольные вопросы**

1. Что такое Интернет, Web-страница, Web-сайт, браузер, гиперссылка?
2. Перечислите основные сервисы Интернета.
3. Какие почтовые программы вы знаете?
4. Какие поисковые системы вы знаете?

## Практическое занятие № 49.

**Тема:** Технология поиска информации в Интернет.

**Цель:** изучить технологию поиска информации в сети Интернет.

**Задание 1.** Изучив теоретические сведения, составить конспект (не полностью переписать материал, а выделить основную суть).

### Теоретические сведения:

С каждым годом объемы Интернета увеличиваются в разы, поэтому вероятность найти необходимую информацию резко возрастает. Интернет объединяет миллионы компьютеров, множество разных сетей, число пользователей увеличивается на 15-80% ежегодно. И, тем не менее, все чаще при обращении к Интернет основной проблемой оказывается не отсутствие искомой информации, а возможность ее найти. Как правило, обычный человек в силу разных обстоятельств не может или не хочет тратить на поиск нужного ему ответа больше 15-20 минут. Поэтому особенно актуально правильно и грамотно научиться, казалось бы, простой вещи – где и как искать, чтобы получать ЖЕЛАЕМЫЕ ответы.

Чтобы найти нужную информацию, необходимо найти её адрес. Для этого существуют специализированные поисковые сервера (роботы индексов (поисковые системы), тематические Интернет-каталоги, системы мета-поиска, службы поиска людей и т.д.). Рассмотрим основные технологии поиска информации в Интернет, общие черты поисковых инструментов, структуры поисковых запросов для наиболее популярных русскоязычных и англоязычных поисковых систем.

Технология поиска (англ. "Search Technology") означает совокупность правил и процедур, в результате выполнения которых пользователь получает ИР. При поиске в Интернете рекомендуется обращать внимание на две составляющие: *полноту* (ничего не потеряно) и *точность* (не найдено ничего лишнего).

Процесс поиска информации обычно носит эмпирический характер. Он представляет последовательность шагов, приводящих при посредстве системы к некоторому результату, позволяющих оценить его полноту. При этом поведение пользователя, как организующее начало управления процессом поиска, мотивируется не только информационной потребностью, но и разнообразием стратегий, технологий и средств, предоставляемых системой.

Web-технология World Wide Web (WWW) считается специальной технологией подготовки и размещения документов в сети Интернет. В состав WWW входят и web-страницы, и электронные библиотеки, каталоги, и даже виртуальные музеи! При таком обилии информации остро встает вопрос: «Как сориентироваться в столь огромном и масштабном информационном пространстве?»

В решении данной проблемы на помощь приходят поисковые инструменты.

**Поисковые инструменты** – это особое программное обеспечение, основная цель которого – обеспечить наиболее оптимальный и качественный поиск информации для пользователей Интернета.

**Поисковые инструменты размещаются на специальных веб-серверах, каждый из которых выполняет определенную функцию:**

1. Анализ веб-страниц и занесение результатов анализа на тот или иной уровень [базы данных](#) поискового сервера.
2. Поиск информации по запросу пользователя.
3. Обеспечение удобного интерфейса для поиска информации и просмотра результата поиска пользователем.

Приемы работы, используемые при работе с теми или другими поисковыми инструментами, практически одинаковы.

Схема поиска информации проста. Пользователь набирает ключевую фразу и активизирует поиск, тем самым получает подборку документов по сформулированному (заданному) запросу. Этот список документов ранжируется по определенным критериям так, чтобы вверху списка оказались те документы, которые наиболее соответствуют запросу пользователя. Каждый из поисковых инструментов использует различные критерии ранжирования документов, как при анализе результатов поиска, так и при формировании индекса (наполнении индексной базы данных web-страниц).

Таким образом, если указать в строке поиска для каждого поискового инструмента одинаковой конструкции запрос, можно получить различные результаты поиска. Для пользователя имеет большое значение, какие документы окажутся в первых двух-трех десятках документов по результатам поиска и на сколько эти документы соответствуют ожиданиям пользователя.

Большинство поисковых инструментов предлагают два способа поиска – простой поиск и расширенный поиск с использованием специальной формы запроса и без нее.

Машины веб-поиска – это сервера с огромной базой данных URL-адресов, которые автоматически обращаются к страницам WWW по всем этим адресам, изучают содержимое этих страниц, формируют и прописывают ключевые слова со страниц в свою базу данных (индексирует страницы).

Более того, роботы поисковых систем переходят по встречаемым на страницах ссылкам и переиндексируют их. Так как почти любая страница WWW имеет множество ссылок на другие страницы, то при подобной работе поисковая машина в конечном результате теоретически может обойти все сайты в Интернет.

Именно этот вид поисковых инструментов является наиболее известным и популярным среди всех пользователей сети Интернет. У каждого на слуху названия известных машин веб-поиска (поисковых систем) – Яндекс, Rambler, Aport.

Чтобы воспользоваться данным видом поискового инструмента, необходимо зайти на него и набрать в строке поиска интересующее Вас ключевое слово. Далее Вы получите выдачу из ссылок, хранящихся в базе поисковой системы, которые наиболее близки Вашему запросу.

**Чтобы поиск был наиболее эффективен, заранее обратите внимание на следующие моменты:**

- определитесь с темой запроса. Что именно в конечном итоге Вы хотите найти?
- обращайте внимание на язык, грамматику, использование различных небуквенных символов, морфологию. Важно также правильно сформулировать и вписать ключевые слова.

Каждая поисковая система имеет свою форму составления запроса – принцип один, но могут различаться используемые символы или операторы. Требуемые формы запроса различаются также в зависимости от сложности программного обеспечения поисковых систем и предоставляемых ими услуг. Так или иначе, каждая поисковая система имеет раздел "Help" ("Помощь"), где все синтаксические правила, а также рекомендации и советы по поиску, доступно объясняются (скриншот страничек поисковиков).

- используйте возможности разных поисковых систем. Если не нашли на Яндекс, попробуйте на Google. Пользуйтесь услугами расширенного поиска.

- чтобы исключить документы, содержащие определенные термины, используйте знак "-" перед каждым таким словом. Например, если Вам нужна информация о работах Шекспира, за исключением "Гамлета", то введите запрос в виде: "Шекспир-Гамлет". И для того, чтобы, наоборот, в результаты поиска обязательно включались определенные ссылки, используйте символ "+". Так, чтобы найти ссылки о продаже именно автомобилей, Вам нужен запрос "продажа+автомобиль". Для увеличения эффективности и точности поиска, используйте комбинации этих символов.

- каждая ссылка в списке результатов поиска содержит сниппет – несколько строчек из найденного документа, среди которых встречаются Ваши ключевые слова. Прежде чем переходить по ссылке, оцените соответствие сниппета теме запроса. Перейдя по ссылке на определенный сайт, внимательно окиньте взглядом главную страничку. Как правило, первой страницы достаточно, чтобы понять – по адресу Вы пришли или нет. Если да, то дальнейшие поиски нужной информации ведите на выбранном сайте (в разделах сайта), если нет – возвращайтесь к результатам поиска и пробуйте очередную ссылку.

- помните, что поисковые системы не производят самостоятельную информацию (за исключением разъяснений о самих себе). Поисковая система – это лишь посредник между обладателем информации (сайтом) и Вами. Базы данных постоянно обновляются, в них вносятся новые адреса, но отставание от реально существующей в мире информации все равно остается. Просто потому, что поисковые системы не работают со скоростью света.

- К наиболее известным машинам веб-поиска относятся Google, Yahoo, Alta Vista, Excite, Hot Bot, Lycos. Среди русскоязычных можно выделить Яндекс, Rambler, Апорт.

- Поисковые системы являются самыми масштабными и ценными, но далеко не единственными источниками информации в Сети

Каталог Интернет-ресурсов – это постоянно обновляющийся и пополняющийся иерархический каталог, содержащий множество категорий и отдельных web-серверов с кратким описанием их содержимого. Способ поиска по каталогу подразумевает «движение вниз по ступенькам», то есть движение от более общих категорий к более конкретным. Одним из преимуществ тематических каталогов является то, что пояснения к ссылкам дают создатели каталога и полностью отражают его содержание, то есть дает Вам возможность точнее определить, насколько соответствует содержание сервера цели Вашего поиска.

Примером тематического русскоязычного каталога можно назвать ресурс <http://www.ulitka.ru/>.

На главной странице данного сайта расположен тематический рубрикатор, с помощью которого пользователь попадает в рубрику со ссылками на интересующую его продукцию

Кроме того, некоторые тематические каталоги позволяют искать по ключевым словам. Пользователь вводит необходимое ключевое слово в строку поиска и получает список ссылок с описаниями сайтов, которые наиболее полно соответствуют его запросу. Стоит отметить, что этот поиск происходит не в содержимом WWW-серверов, а в их кратком описании, хранящихся в каталоге.

**Другие примеры русскоязычных каталогов:**

[weblist.iknowit.ru](http://weblist.iknowit.ru) – Каталог научно-познавательных сайтов

[Vsego.ru](http://Vsego.ru)

Среди англоязычных каталогов можно выделить:

<http://www.DMOS.org>

<http://www.yahoo.com/>

<http://www.looksmart.com>

**Задание 2.** Сформировать отчёт по практической работе, сделать вывод.

## Практическое занятие № 50.

**Тема:** Передача и получение информации по электронной почте

**Цель:** изучить организацию электронной почты, принцип её работы.

### Теоретические сведения:

E-mail - (Electronic mail, Электронная почта) - программное обеспечение для передачи текстовых сообщений и вложенных файлов через компьютерную сеть. По принципу действия напоминает обычную почту.

Электронная почта — сервис Интернета, позволяющий обмениваться через компьютерную сеть электронными сообщениями.

Основная особенность электронной почты заключается в том, что информация отправляется получателю не напрямую, а через промежуточное звено — электронный почтовый ящик, который представляет собой место на сервере, где сообщение хранится, пока его не запросит получатель.

Для работы с электронной почтой необходимы специальные почтовые программы, причем для любой компьютерной платформы существует большое количество почтовых программ.

**Адрес электронной почты записывается по определенной форме и состоит из двух частей, разделенных символом @: user\_name@server\_name.**

Первая часть почтового адреса (user\_name — имя пользователя) имеет произвольный характер и задается самим пользователем при регистрации почтового ящика. Вторая часть (server\_name — имя сервера) является доменным именем почтового сервера, на котором пользователь зарегистрировал свой почтовый ящик.

Условное разделение адресов электронной почты:

- *провайдерские* (почтовый ящик на сервере провайдера — организации-поставщика сетевых услуг);
- *корпоративные* (ящик на сервере по месту работы);
- *коммерческие* (ящик на сервере платной почтовой службы);
- *бесплатные* (ящик на сервере бесплатной почтовой службы, например: mail.ru, yahoo.com, yandex.ru, rambler.ru,)

Почтовый ящик представляет собой часть дискового пространства на сервере с определенным именем (адресом), где может храниться почтовая информация для пользователя сети Интернет.

Работать с электронной почтой можно при помощи *почтовой программы* (почтового клиента), установленной на компьютере пользователя или при помощи браузера, с помощью web-интерфейса.

Почтовая программа (клиент электронной почты, почтовый клиент) — программное обеспечение, устанавливаемое на компьютере пользователя, предназначенное для получения, написания, отправки, хранения и обработки сообщений электронной почты пользователя.

К электронному письму могут быть подсоединены самые разнообразные файлы: с графикой, звуком, программами и пр. Адресат их получит вместе с текстом письма.

**Задание 1.** Создать ящик электронной почты.

**Порядок выполнения задания:**

1. Запустить браузер **Internet Explorer** или **Google Chrome** (или любой другой браузер).
2. В окне адресов ввести адрес почтового web-сервера **mail.ru**

**Регистрация**

Имя       Фамилия

Дата рождения  
День  Месяц  Год

Пол  
 Мужской     Женский

Желаемый почтовый адрес  
 @mail.ru

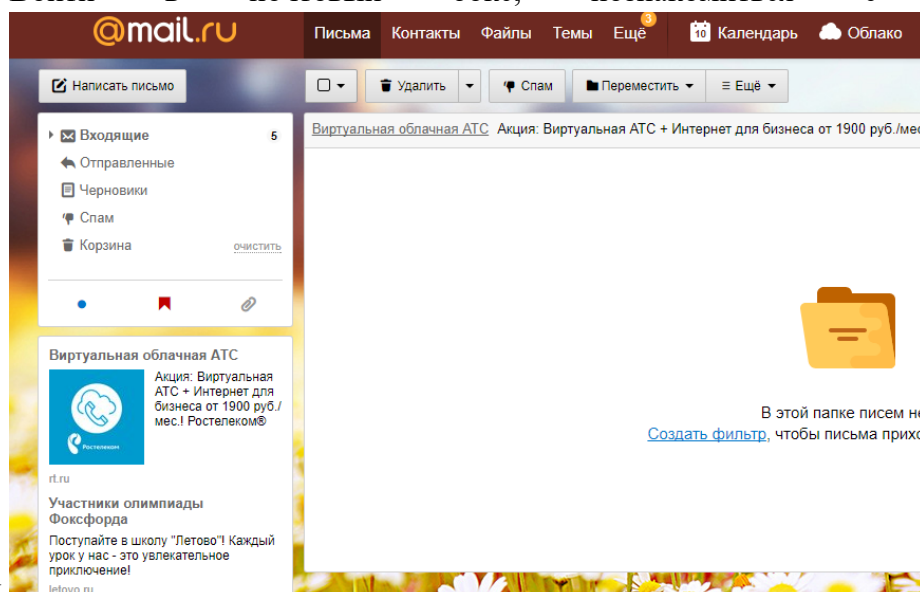
Пароль

Телефон  
 Россия  +7

Номер телефона необходим для восстановления доступа.  
[У меня нет мобильного телефона](#)

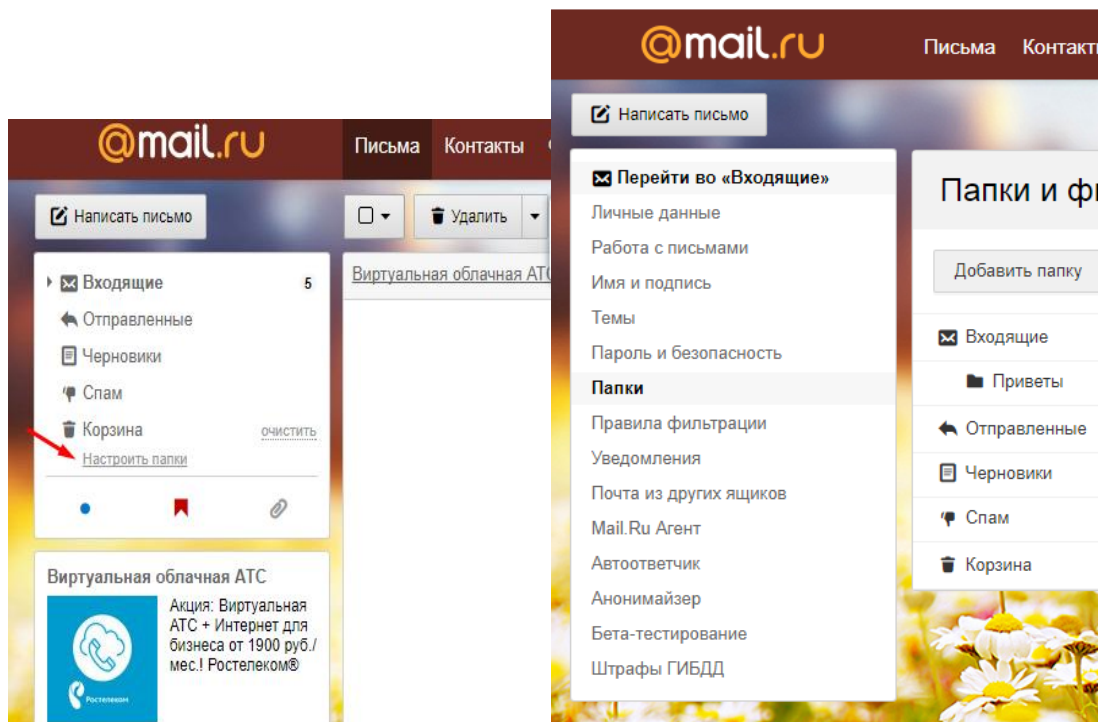
**Зарегистрироваться**

3. Произвести регистрацию:
  - Заполните анкетные данные (имя, фамилия, день рождения, пол).
  - В поле **желаемый почтовый адрес** придумайте запоминающийся вам имя электронного адреса.
  - Выберите и введите пароль.
  - Введите телефон
4. Нажать ссылку **Зарегистрировать почтовый ящик**
5. Войти в почтовый бокс, познакомиться с меню почтовой

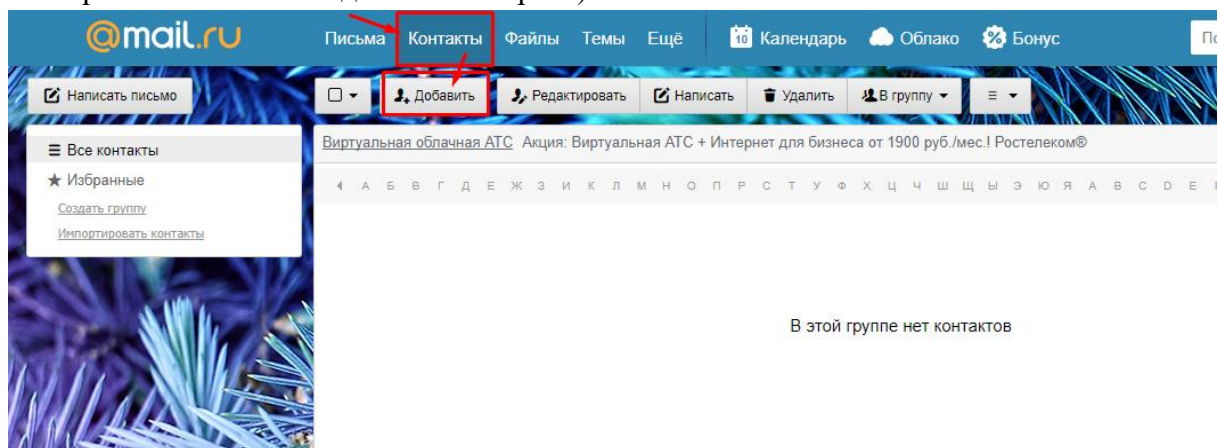


службы.

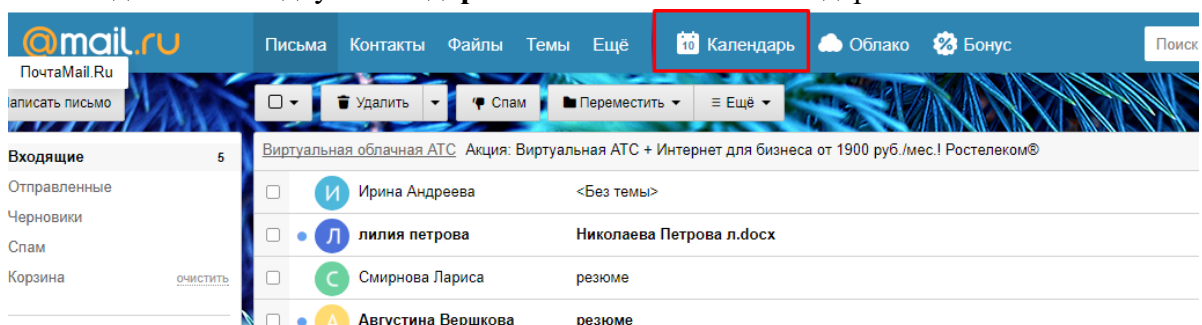
6. Настройте ваш почтовый ящик. Для этого нажмите **Настроить папки**.



7. Добавьте папки **Важное**, **Друзья**, **Учёба**.
8. Измените фон, выбрав **Тему**
9. При необходимости измените данные в разделе **Личные данные**
10. Измените порядок получения писем и уведомлений в разделе **Работа с письмами**
11. Добавьте **Имя и подпись** для отправляющих писем. Чтобы составить правильно подпись к письму, ознакомьтесь с информацией в интернете: «Как правильно добавить имя и подпись к письму»
12. Добавьте **Контакты** (адрес электронной почты преподавателя), а так же адрес электронной почты соседа слева и справа).



13. Зайдите во вкладку **Календарь** и ознакомьтесь с его содержанием



## Задание 2. Создание и отправление электронного письма с прикрепленными файлами

### Порядок выполнения задания:

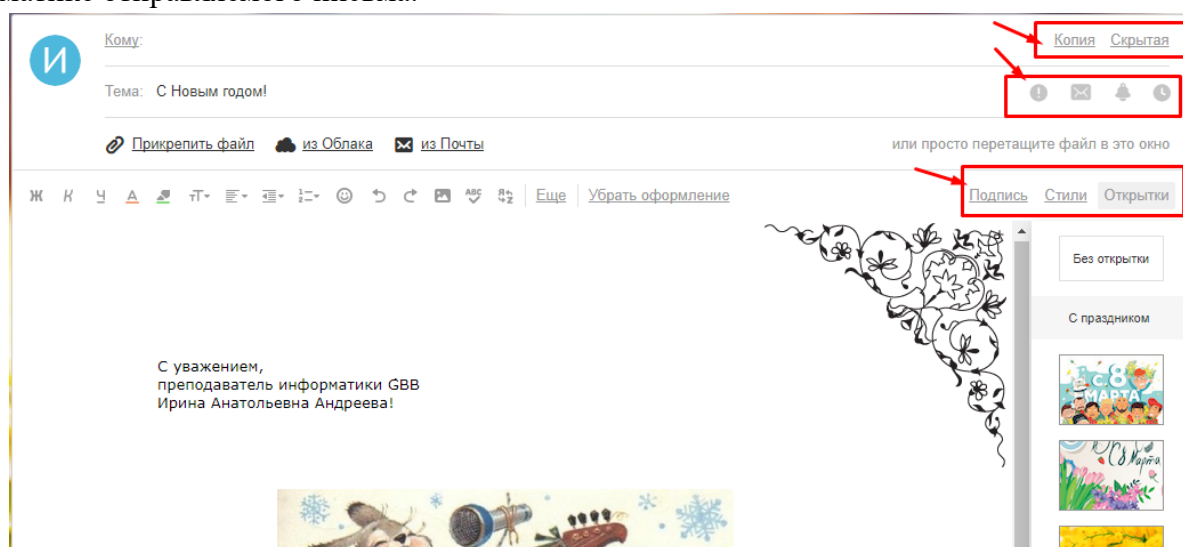
1. Напишите письмо преподавателю на электронный адрес.

с сообщением о том, что Вы поздравляете его с наступающим праздником:

- В окне своего почтового ящика вызовите команду **Написать письмо**.
- Введите адрес получателя электронного письма (**адрес почтового ящика преподавателя**)
- Заполните поле **Тема**, например: *№Компьютера Поздравляем с Новым годом!!!*
- Напишите текст письма: *«Уважаемая, Анна Алексеевна! \_\_\_\_\_ (фамилия, имя студента) поздравляет Вас с наступающим праздником!»*.

Нажмите на флажки **копия** и укажите электронный адрес соседа справа, а где **скрытая**– электронный адрес соседа слева.

• Измените **подпись** (если нужно), **стиль** и добавьте **открытку** по соответствующей тематике отправляемого письма.



- Укажите, что письмо **важное** и отметьте, что оно с уведомлением
- Установить флажок **Сохранить копию письма в папке Отправленные**.
- Отправьте письмо.

## Задание 3. Ответить на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы:

1. Что такое электронная почта?
2. Что такое почтовый ящик?
3. Из чего состоит адрес электронной почты?
4. На что условно делятся адреса электронной почты?
5. Приведите примеры сервисов Интернета, на которых можно создать электронную почту?
6. Приведите пример адреса электронной почты?
7. Какие файлы могут быть вложены в электронное письмо?
8. Можно ли прикрепить папку к электронному письму? Если нет, то каким образом решить данное действие?

## Задание 4. Сформировать отчёт, сделать вывод о проделанной практической работе.