

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛЕНИНСК-КУЗНЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
учебное пособие

Ленинск-Кузнецкий, 2022

Автор – составитель: А.А. Щеглова

Информационные технологии [Текст]: учебное пособие/авт.– сост. А.А. Щеглова. – Ленинск-Кузнецкий: ГПОУ ЛКПТ, 2022. – 93

Учебное пособие предназначено для обучающихся первого курса по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. В пособии приводится теоретический материал, который содержит основные понятия информационных технологий, свойства информации, информационные процессы, компьютерные сети, антивирусные программы и компьютерные вирусы, графическую информацию, основные этапы по работе в Microsoft Office. Пособие предназначено для приобретения теоретических знаний, необходимых для выполнения практических заданий.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие сведения об информации и	4
информационных технологиях	4
Тема 1.1 Основные понятия информации	4
Тема 1.2 Информационные технологии.....	6
Тема 1.3 Периферийные устройства	8
Тема 1.4 Смарт-устройства	18
Тема 1.5 Операционная система	19
Тема 1.6 Компьютерные вирусы и антивирусные программы.....	25
Тема 1.7 Компьютерная сеть.....	30
Раздел 2. Офисное программное обеспечение	35
Тема 2.1 Текстовый редактор.....	35
Тема 2.2 Вычислительные таблицы	56
Тема 2.3 Создание презентаций.....	74
Тема 2.4 Компьютерная графика	88
Список литературы	92

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Тема 1.1 Основные понятия информации

Информация – это совокупность разнообразных данных, сведений, сообщений, знаний, умений и опыта, необходимых кому-либо.

Информация хранится, передается и обрабатывается в символьной форме, с помощью различных знаковых систем.

Язык – это определенная знаковая система представления информации. Существуют формальные и естественные языки, т.е. разговорные.

В соответствии со способом восприятия различают следующие виды:

- визуальная – информация, полученная с помощью органов зрения;
- аудиальная – информация, полученная с помощью органов слуха;
- обонятельная – информация, полученная с помощью органов обоняния;
- вкусовая – информация, полученная с помощью вкусовых рецепторов языка;
- тактильная – информация, полученная с помощью органов осязания.

Виды информации по форме представления:

- текстовая;
- числовая;
- графическая;
- звуковая.

Виды информации по области возникновения:

1. элементарная отражает процессы и явления неодушевленной природы;
2. биологическая отражает процессы животного и растительного мира;
3. социальная отражает процессы человеческого общества.

Виды информации по общественному назначению:

- личная информация предназначена для конкретного человека;
- массовая информация предназначена для любого желающего;
- специальная информация предназначена для использования узким кругом лиц, занимающихся решением сложных специальных задач в области науки, техники, экономики.

Свойства информации:

1. Полезность информации оценивается по тем задачам, которые можно решить с ее использованием. Сведения, важные и полезные для одного человека, оказываются бесполезными для другого, если он не может их использовать.

2. Информация актуальна, если она важна в данный момент времени. Если человек собирается ехать поездом, то для него важна информация о том, когда этот поезд отправляется, но эта информация теряет свою актуальность после того, как поезд тронулся.

3. Информация считается достоверной, если она не противоречит реальной действительности, правильно ее объясняет и подтверждается. Если человек узнал о наводнении из информационной телепрограммы, то эта информация, по всей вероятности, является достоверной, в то же время слухи о наводнении, случайно услышанные на трамвайной остановке, могут быть недостоверны.

4. Информация может быть объективной, т.е. зависеть от чьего-то суждения, или субъективной, т.е. не зависеть от чьего-то суждения. Например, сообщение: «вода в море холодная» является субъективным, одновременно сообщение: «температура воды +17 градусов Цельсия» дает объективную информацию.

5. Информация полная, если ее достаточно для правильных выводов и принятия правильных решений. Если человеку на основе какой-либо информации приходится что-то решать, то он сначала оценивает, достаточно этой информации для принятия правильного решения.

6. Информация понятна, если при ее восприятии нет необходимости в дополнительных сообщениях, не возникает вопросов. Если человеку говорят что-то, к восприятию чего он еще не подготовлен, то он из услышанной информации вынесет совсем другую информацию.

Человек в течение жизни постоянно участвует в различных информационных процессах. Информационный процесс – это процесс сбора, передачи, хранения, обработки информации.

Получение информации – это сбор сведений из каких-либо источников. Человек получает информацию с помощью органов чувств.

Для улучшения восприятия информации используются различные индивидуальные приспособления и приборы.

Хранение полученной информации необходимо для ее неоднократного использования.

Внутренняя память	Внешняя память
Мозг человека	Внешние носители информации

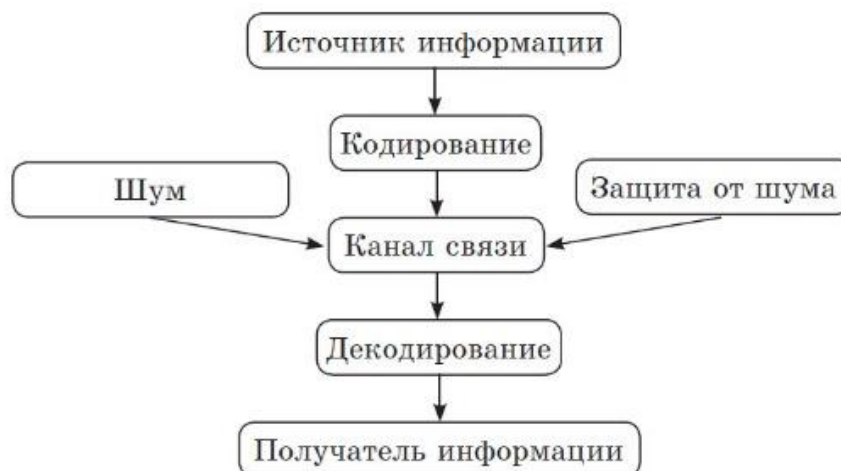
Обработка информации подразумевает преобразование ее к виду, отличному от исходной формы или содержания информации.

Пример	Входная информация	Выходная информация	Правило
--------	--------------------	---------------------	---------

Постановка диагноза болезни	Жалобы пациента, результаты анализов	Диагноз	Знания и опыт врача
-----------------------------	--------------------------------------	---------	---------------------

Передача информации – перемещение сообщений от источника к приемнику по каналу передачи. В процессе передачи информации всегда имеется несколько участников:

- тот, кто предоставляет информацию – источник;
- тот, кто принимает информацию – получатель;
- канал связи, по которому передается информация



Контрольные вопросы:

1. Что такое информация?
2. Чем формальный язык отличается от естественного?
3. Перечислите виды информации. Приведите примеры.
4. Перечислите свойства информации. Приведите примеры.
5. Какие процессы называются информационными?

Тема 1.2 Информационные технологии

Информационные технологии – это использование компьютеров для создания, обработки, хранения, извлечения и обмена всеми видами электронных данных и информации.



Задачи информационных технологий:

- 1) разработка и использование эффективных производственных и технологических информационных процессов;
- 2) разработка оптимальных методов и средств преобразования информации;
- 3) обеспечение технологичности информационного производства.

Пример. Для выполнения контрольной работы по математике каждый студент решает задачи

Исходные данные	Способ решения	Продукт
Первоначальная информация	Технология решения	Результат решения задач

Виды информационных технологий:

1. Базовые информационные технологии – это все созданные технологии, которые используют для тех или иных целей, к ним относят:

– Телекоммуникационные технологии – принципы организации современных аналоговых и цифровых систем, сетей связи, включая компьютерные и Интернет-сети.

– Технологии работы с текстом – технологии, которые позволяют распознать речь и превратить её в текст.

– Технологии работы с графикой.

– Мультимедиа технологии – технологии, которые позволяют работать одновременно со звуком, изображением, текстом и видео.

– Технологии баз данных, позволяют проводить любые операции с данными для их хранения, изменения, передачи и т.д.

– Интернет-технологии – это автоматизированная среда получения, обработки, хранения, передачи и использования знаний в виде информации и их воздействия на объект, реализуемая в сети Интернет, включающая машинный и человеческий элементы.

– Технологии Интранет используются для обмена информацией внутри одной компании.

– Технологии программного обеспечения используют для разработки программного обеспечения.

– Серверные технологии имеют целью соединять клиентов с сервером.

– Технологии защиты информации, которые создают для предотвращения утечки информации.

2. Прикладные информационные технологии – это технологии, которые используют в каких-либо отдельных сферах деятельности. Например:

– В образовании могут использоваться мультимедийные технологии, технологии дистанционного образования и тестовые технологии.

– В экономике информационные технологии используются для обработки информации, которую можно использовать для достижения рыночных целей.

Контрольные вопросы:

1. Что такое информационные технологии?

2. Назовите виды информационных технологий.

3. Какие задачи выполняют информационные технологии

Тема 1.3 Периферийные устройства

Периферийные устройства – это обобщенное название устройств, подключаемых к ПК.

Устройства вывода – периферийные устройства, преобразующие результаты обработки цифровых машинных кодов в форму, удобную для восприятия человеком или пригодную для воздействия на исполнительные органы объекта управления.

- мониторы;
- принтеры;
- акустические колонки;
- наушники;
- проектор.

Монитор предназначен для отображения символьной и графической информации.

Подключается монитор к видеокарте через интерфейс:

- HDMI или MiniDP.
- Устаревшие модели используют интерфейс VGA.

Характеристики монитора:

1. Размер экрана определяется расстоянием от одного угла изображения до другого на ЖК-панели. Измеряется в дюймах:

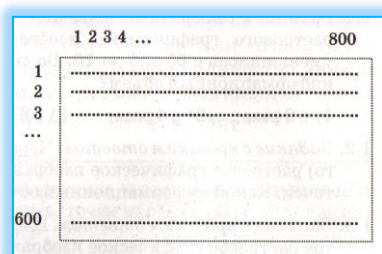
1 дюйм = 2,54 см

Информация на экране монитора представлена растровым изображением.

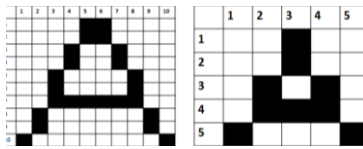
Растр – прямоугольная сетка, состоящая из пикселей



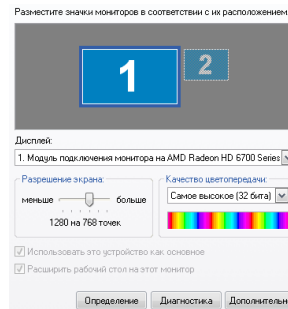
Разрешение – это размер сетки растра, задаваемого в виде произведения числа точек по горизонтали на число точек по вертикали. Чем больше, тем выше качество изображения.



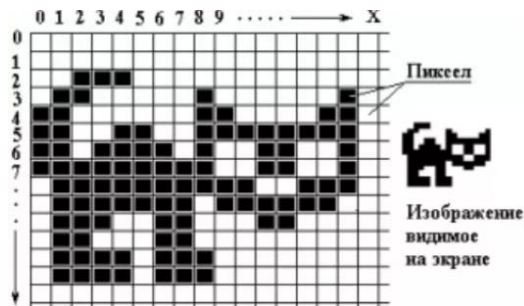
На двух мониторах с разрешающей способностью 5×5, 10×10 пикселей изобразили одно и тоже изображение, сравните качество полученного рисунка.



Разрешение настраивается в свойствах:



2. Зернистость – расстояние между двумя соседними пикселями. В настоящее время этот параметр у большинства мониторов равен 0,24-0,28 мм. Чем меньше зернистость, тем лучше, но и дороже монитор.

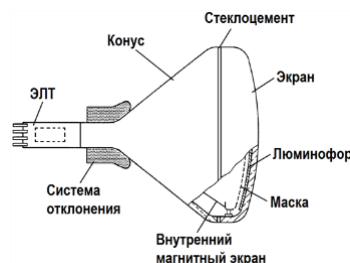


Частота регенерации показывает, сколько раз в секунду обновляется изображение на экране. Измеряется в Гц.

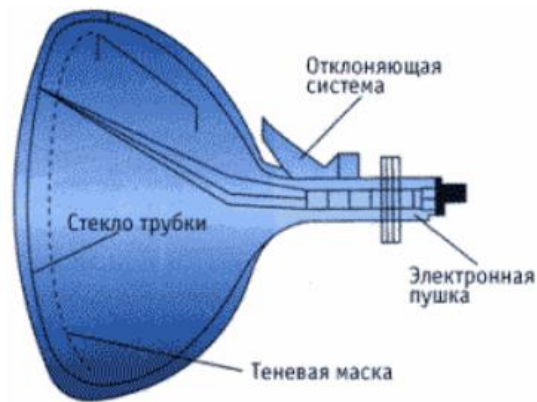
По цветности мониторы бывают монохромные и цветные. Любое изображение на экране монитора образуется из светящихся разными цветами пикселями.

Классификация:

1. Монитор ЭЛТ. Электронно-лучевая трубка (кинескоп) состоит из герметичной стеклянной колбы



Один из концов колбы узкий и длинный – это горловина, а другой – широкий и достаточно плоский – экран. Для создания изображения используется электронная пушка, откуда исходит поток электронов. Сквозь решетку они попадают на внутреннюю поверхность стеклянного экрана монитора.

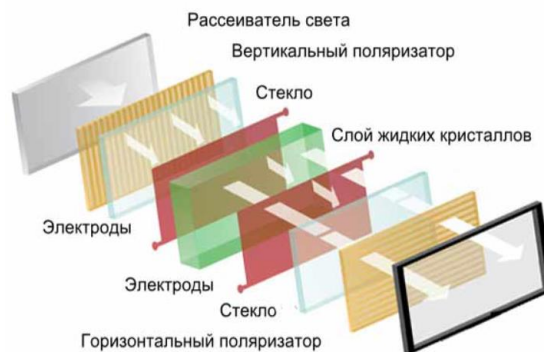


Поток электронов (луч) может отклоняться в вертикальной и горизонтальной плоскости, что обеспечивает последовательное попадание его на все поле экрана. Изображение формируется с помощью зерен люминофора – вещества, которое светится под воздействием электронного луча.

Различают три типа люминофоров в соответствии с цветами их свечения: красный, зеленый и синий. Цвет каждой точки экрана определяется смешением свечения трех разноцветных точек (триады), отвечающих за данный пиксель.



2. Жидкокристаллические мониторы не производят вредного для человека излучения. Экран жидкокристаллического дисплея состоит из двух стеклянных пластин, между которыми находится масса, содержащая жидкие кристаллы. Кристаллы изменяют свои оптические свойства в зависимости от прилагаемого электрического заряда.



3. Сенсорный экран – устройство ввода - вывода информации, представляющее собой экран, реагирующий на прикосновения к нему.



Проектор – это оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном.



Для прослушивания звука используются акустические колонки или наушники, которые подключаются к выходу звуковой платы.

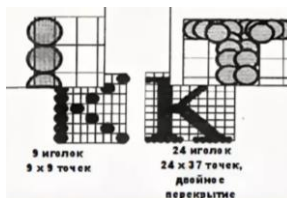
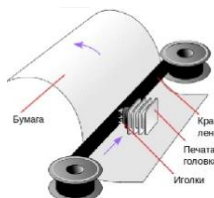


Принтер – это устройство, предназначенное для печати на бумаге текста или картинок, которые созданы в компьютере.

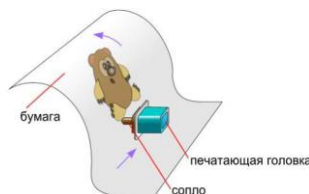


Классификация:

1. Матричный принтер – вид принтера, создающий изображение на бумаге из отдельных маленьких точек ударным способом. Изображение формируется с помощью комплекта иглоков, ударяющих по бумаге через красящую ленту, помещенную в картридж.

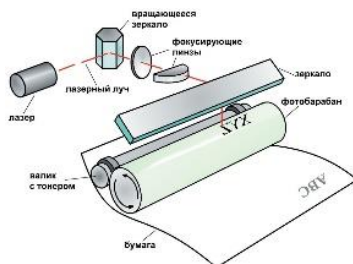


2. Струйный принтер – вид принтера, который для получения изображения использует картридж, похожий на перевернутую чернильницу, в которой из отверстий (сопел) выбрасываются тонкие струи чернил, которые достигнув бумаги, создают изображение.



3. Лазерный принтер – вид принтера, создающий, который для получения изображения использует лазерный луч. С помощью системы линз тонкий луч лазера формирует

электронное изображение на светочувствительном барабане. К заряженным участкам электронного изображения притягиваются частички порошка-красителя (тонера), который затем переносится на бумагу.



Плоттеры предназначены для вывода графической информации на бумаге разного формата.



Модем – это средство, обеспечивающее физическое подключение компьютера к телефонной линии; подключает компьютер к телефонной линии, превращая цифровую информацию в аналоговые сигналы, которые передаются по телефонному каналу.



Устройства ввода преобразуют информацию в форму понятную машине, после чего компьютер может ее обрабатывать и запоминать.

Компьютерная клавиатура – устройство ввода информации, представляет собой комплект расположенных в определенном порядке клавиш. Обычная клавиатура имеет 101-104 клавиши, среди которых выделяют алфавитно-цифровые клавиши, необходимые для ввода текста, клавиши управления курсором и ряд специальных и управляющих клавиш.



Работой клавиатуры управляет контроллер клавиатуры, расположенный на материнской плате и подключаемый к ней через разъем на задней панели компьютера. Подключаются кабелем через интерфейс USB или PS/2.

Беспроводные клавиатуры имеют маленький передатчик в комплекте, который подключается в USB порт. В такой клавиатуре нужно периодически заряжать аккумулятор или менять батарейки в зависимости от модели.



При нажатии пользователем клавиши на клавиатуре, контроллер клавиатуры преобразует код нажатой клавиши в последовательность битов и передает их компьютеру. Отображение символов, набранных на клавиатуре, на экране компьютера называется эхом.

Характеристики клавиатуры:

- чувствительность клавиш к нажатию;
- мягкость хода клавиш;
- расстояние между клавишами.

На долговечность клавиатуры определяется количеством нажатий, которые она рассчитана выдержать.

MIDI – клавиатура, клавиши которой сходны с клавишами фортепиано, они не являются музыкальными инструментами, но благодаря привычному клавишному интерфейсу, используются музыкантами и композиторами для исполнения и создания музыки.



К манипуляторам относят устройства, преобразующие движения руки пользователя в управляющую информацию для компьютера. Среди манипуляторов выделяют:

- мыши;
- трекболы;
- джойстики.

Компьютерная мышь – механический манипулятор, преобразующий движение в управляющий сигнал. Выделяют проводные и беспроводные манипуляторы. Проводные мыши подключаются кабелем через интерфейс USB. Беспроводные имеют в комплекте маленький беспроводной передатчик и работают от аккумулятора или батареек.

Механическая (шариковая) мышь	Оптическая светодиодная мышь	Лазерная мышь
-------------------------------	------------------------------	---------------

<p>Требуют постоянной чистки шарика. Требует наличия коврика.</p> 	<p>Светодиод-сенсор. «Маленькая фотокамера» сканирует поверхность стола, «фотографируя» ее</p> 	<p>Лазер. Способность работать на стеклянной и зеркальной поверхности.</p> 
---	---	--

В портативных компьютерах вместо манипуляторов используется сенсорная панель (тачпад), перемещение пальца по поверхности которой преобразуется в перемещение курсора на экране монитора. Нажатие эквивалентно нажатию кнопки мыши.



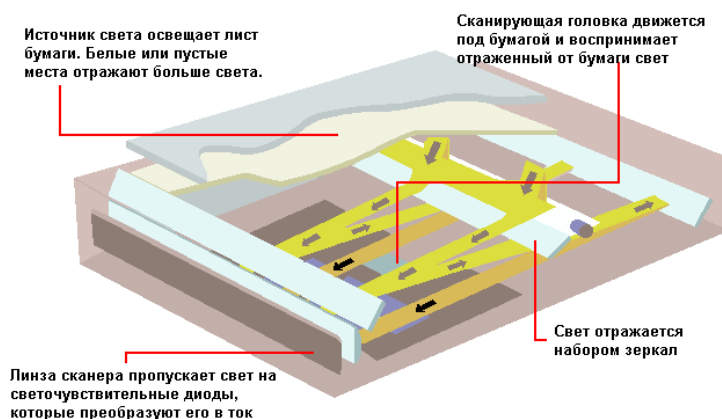
Джойстик. Используется для управления действиями в компьютерных играх. Подключается к USB порту. Вместе с ним поставляется программа для назначения клавиш. Представляет собой основание с подвижной рукояткой, которая может наклоняться в продольном и поперечном направлениях. Рукоятка и основание снабжаются кнопками. Внутри джойстика расположены датчики, преобразующие угол и направление наклона рукоятки в соответствующие сигналы, передаваемые операционной системе. В соответствии с этими сигналами осуществляется перемещение и управление графических объектов на экране.



Трекбол по функциям близок мыши, но шарик в нем больших размеров, и перемещение указателя осуществляется вращением этого шарика руками.



Сканер используется для ввода текстовых и графических документов в компьютер. Изображение последовательно освещается светом источников, размещенных на движущейся линейке, а отраженный свет преобразуется изображение в компьютерном формате.



Принцип работы:

- считывание носителя и получение данных с него;
- обработка полученной информации и создание готового изображения в цифровом виде, отправляемого на ПК.

Характеристики сканера:

- Разрешающая способность, выражаемая числом точек получаемого изображения на дюйм оригинала.
- Глубина представления цвета. Каждая точка сканирования изображения имеет свой цвет, описываемый двоичным кодом. Максимальное число разрядов в этом коде – глубина представления цвета.
- Диапазон плотности описывает способность устройства воспринимать различные изменения тона.
- Скорость сканирования выражается количеством сканируемых страниц в минуту.

Классификация:

1. Ручные сканеры. Пользователь ведет сканер по поверхности изображения или текста, т.к. ручные сканеры не имеют механизма движения. Зарядка и передача файлов на компьютер производится через USB. Объем хранимых файлов внутри такого вида сканера зависит от количества памяти. При необходимости объем можно расширить картой памяти.



2. Сканер штрих кодов – это устройство, считывающее информацию с этикетки на упаковке товара и передающее ее на компьютер.



3. Сканер отпечатков пальцев встроен в современные смартфоны и гаджеты для защиты частной информации.



4. Книжный сканер служит для сканирования книг и брошюр. Позволяют аккуратно перенести информацию с древних и дорогостоящих изданий, не замяв и не испортив листы.



5. Планшетный сканер состоит из пластикового корпуса, закрываемого крышкой, верхняя поверхность корпуса выполнена из оптически прозрачного материала, на который кладется сканируемое изображение. После этого изображение закрывается крышкой и производится сканирование. В процессе сканирования под стеклом перемещается лампа со светочувствительной матрицей.



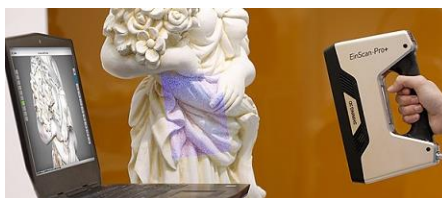
6. Протяжный сканер внешне похож на обычный принтер, присутствует вход и выход для листа, который захватывается и протягивается через внутренние составляющие. Может сканировать с обеих сторон одновременно.



7. Барабанные сканеры. За одно продвижение по барабану считываются разные линии пикселей.



8. 3D сканер – это устройство, позволяющее создавать точные трехмерные объекты.



9. Настольные профессиональные модели сканеров, используются в офисе, инженерных бюро и дизайнерских студиях.



10. Стационарные сканеры используются в промышленных целях.



11. Оптические сканеры работают на основе комбинации света и оптических камер.



Дигитайзер для оцифровки изображения используется для профессиональных графических работ при оцифровке изображений. Устройство для рисования и ввода рукописного текста. Подключается через интерфейс USB. Пользователь водит специальным карандашом (стилусом) по планшету и линии отображаются в графическом редакторе на компьютере.



Компьютерный руль – игровой контроллер, имитирующий автомобильный руль. Применяется для игры в компьютерные игры – автосимуляторы.



Микрофон – это прибор, преобразующий звуки, голос, музыку в электрические колебания. Звуковая карта преобразует звук из аналоговой формы в цифровую.



Web-камера – малоразмерная цифровая видео или фотокамера, способная в реальном времени фиксировать изображения, предназначенные для дальнейшей передачи по сети Интернет. Крепится к верхней части монитора на стационарном ПК, подключается кабелем в USB порт. В нее может быть встроен микрофон.



Цифровые камеры формируют любые изображения в компьютерном формате.



Контрольные вопросы:

1. Что такое периферийные устройства?
2. Какие устройства называются устройствами ввода информации?
3. Назовите устройства ввода информации.
4. Какие устройства называются устройствами вывода информации?
5. Назовите устройства вывода информации.

Тема 1.4 Смарт-устройство

Смарт-устройство – это «умное», «интеллектуальное» устройство, способное подключаться к другим устройствам, обмениваться с ними данными, взаимодействовать с ними и с пользователем.

Смартфоны – один из видов интеллектуальных устройств, помимо текстовых сообщений и звонков способны выполнять множество других функций: шагомер, геолокатор, измеритель пульса и т.д. Смартфон можно сделать центральным хабом, который обеспечивает взаимодействие пользователя с другими интеллектуальными устройствами, такими как принтеры, акустические системы, домашние системы безопасности или фитнес-трекеры

Фитнес-трекеры следят за уровнем активности пользователя, характером его сна и частотой сердечного ритма, помогая анализировать текущее состояние здоровья.

Принтер, печатающий еду. Американские ученые создали устройство, которое способно воспроизводить любое блюдо, прибор работает по принципу 3D-принтера. Ингредиентами блюда служат питательные смеси, которые находятся в картриджах. При выборе блюда все компоненты поступают в специальный отсек, где смешиваются, образуют пищевые слои, из которых создается еда.

В Японии были созданы «умные очки», к которым прикреплена миниатюрная камера и небольшой экран, предназначены для поиска предметов. Пока пользователь ходит по помещению, в котором он потерял предмет, камера ведет видеозапись. Специальное программное обеспечение обрабатывает видео и демонстрирует фрагмент записи, на которой виден нужный предмет. Пользователь может посмотреть на неизвестный ему объект, и очки сообщают всю необходимую информацию об этом объекте

На одежду и обувь прикрепляются датчики, измеряющие сердечный ритм и температуру тела хозяина, полученная информация передается через антенну на компьютер.

Обувь, которая учит танцевать. Специальные датчики прикрепляются к обуви, фиксируют движение танцора и передают их на компьютер. Если сделан неверный шаг, из компьютера вместо музыки раздаются специальные звуки.

Будильник. Подушка со встроенным будильником, который будит не звуком, а светом. Мягкий свет, постепенно становящийся ярче, начинает процесс пробуждения за 45 минут до назначенного времени. Такой процесс не нарушает здорового сна и не затрагивает нервную систему.

Система «Умный дом» – это высокотехнологичная система, позволяющая объединить все коммуникации в одну и поставить ее под управление искусственного интеллекта.

В систему умный дом входят:

- система управления и связи;
- система отопления, вентиляции и кондиционирования;
- система освещения;
- система электропитания здания;
- система безопасности и мониторинга.

Контрольные вопросы:

1. Что такое smart-устройства?
2. Приведите примеры smart-устройства.
3. Что входит в систему «умный дом»?

Тема 1.5 Операционная система

Программное обеспечение – это совокупность программ, обеспечивающих функционирование компьютеров и решение с их помощью задач предметных областей.

Классификация программного обеспечения:

1. Прикладная программа – это программа, способствующая решению какой-либо задачи в пределах проблемной области. Наиболее распространенные прикладные программы:

- табличные процессоры;
- подготовки презентаций;
- программы экономического назначения;
- программы для создания рисунков, анимационных и видеофильмов;
- компьютерные игры;
- обучающие программы.

2. Системные программы выполняются вместе с прикладными и служат для управления ресурсами компьютера, к ним относятся:

– Драйверы – программы, с помощью которых операционная система управляет подключенными к компьютеру устройствами, обеспечивая доступ к ним других программ.

– Программы оболочки обеспечивают наглядный способ общения с компьютером, например, Norton Commander.

- Вспомогательные программы.
- Антивирусные программы.
- Программы для диагностики компьютера.
- Программы ограничения доступа и т.д.

3. Инструментарий технологии программирования – обязательная часть программного обеспечения, с использованием которой создаются программы.

Операционная система – это комплекс специальных программных средств, предназначенных для управления загрузкой компьютера, запуском и выполнением других пользовательских программ, для планирования и управления вычислительными ресурсами ПК. Обеспечивает управление процессом обработки информации и взаимодействие между аппаратными средствами и пользователем. Относится к системному программному обеспечению.

Одной из важнейших функций операционной системы является автоматизация процессов ввода-вывода информации, управления выполнением прикладных задач, решаемых пользователем, загрузка приложений в оперативную память и их выполнение. Операционная система загружает нужную программу в память ПК и следит за ходом ее выполнения, анализирует ситуации, препятствующие нормальным вычислениям, и дает указания о том, что необходимо сделать, если возникли трудности. Операционная система обеспечивает:

1. доступ программ к ресурсам компьютера;

2. интерфейс пользователя;
3. загрузка и выполнение программ;
4. файловая система;
5. загрузка операционной системы;
6. диагностика аппаратных устройств и самодиагностика;
7. обеспечение безопасности данных и систем.

Операционные системы разные, но их назначение и функции одинаковые. Операционная система обеспечивает совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляет пользователю доступ к его ресурсам.

Ядро – центральная часть операционной системы, выполняющая наиболее важные задачи, такие как управление устройствами, процессами. Переводит команды с языка программ на язык «машинных кодов», понятный компьютеру.

Драйверы – специальная программа, обеспечивающая управление работой устройств и согласование информационного обмена с другими устройствами.

Технология «Plug and Play» позволяет автоматизировать подключение к компьютеру новых устройств и обеспечивает их конфигурирование.

Интерфейс – это оболочка, с помощью которой пользователь взаимодействует с компьютером.

Файловая система устанавливает, где и как будет записан файл на физическом носителе, например, на жестком диске.

Утилиты – вспомогательные или служебные программы, которые позволяют обслуживать диски, выполнять операции с файлами, т.е. копирование, переименование, работать в компьютерных сетях.

Справочная система позволяет оперативно получить необходимую информацию о функционировании как операционной системы в целом, так и о работе ее отдельных модулей.

Оболочка операционной системы – интерпретатор команд операционной системы, обеспечивающий интерфейс для взаимодействия пользователя с функциями системы.

Командный процессор – запрашивает у пользователя команды и выполняет их. Пользователь может дать команду запуска программы, выполнения какой-либо операции над файлами, а операционная система должна эту команду выполнить.

Программные модули, создающие графический пользовательский интерфейс – разновидность пользовательского интерфейса, в котором элементы интерфейса (меню, кнопки, значки, списки и т. п.), представленные пользователю на мониторе, исполнены в виде гра-

фических изображений. В операционных системах с графическим интерфейсом пользователь может вводить команды с помощью мыши, тогда как в режиме командной строки необходимо вводить команды с помощью клавиатуры.

Первая операционная система GM-NAA была разработана в США в 1955 году, работала на больших машинах. Основная функция: автоматическое выполнение новой программы, когда старая программа завершилась.

В 1969 году была разработана операционная система UNIX. Идеи, заложенные в основу UNIX, оказали огромное влияние на развитие компьютерных операционных систем. В настоящее время UNIX-системы признаны одними из самых исторически важных операционных систем. Эта операционная система популяризирует идею иерархической файловой системы с произвольной глубиной вложенности.

В 1972 году появилась операционная система PLATO, на терминалах которой можно было работать с растровой и векторной графикой. Их панель была сделана из плазмы, отдавала оранжевым оттенком. Данные наработки послужили базой для ПК фирмы Apple.

В 1981 году была разработана MS DOS. В качестве элемента коммуникации использовалась командная строка.

В настоящее время существуют три наиболее популярных операционных систем для компьютеров: Microsoft Windows, Apple Mac Os и Linux.

Современные операционные системы используют графический интерфейс пользователя, который позволяет использовать мышь, клавиатуру и джойстик для управления экранными объектами, представленные пользователю на дисплее, в виде сочетания графики и текста, т.е. все четко и ясно показано на экране компьютера в виде графических изображений, что позволяет легко работать на компьютере с помощью мыши, клавиатуры.

Каждая операционная система имеет свой уникальный внешний вид, но тем не менее все они разработаны так, чтобы быть максимально простым в использовании.

Компания Microsoft создала операционную систему Windows в середине 1980-х годов. За последующие годы были выпущены много версий Windows, но наиболее популярными из них являются:

- Windows 10 (выпущен в 2015 году)
- Windows 8 (2012)
- Windows 7 (2009)
- Windows Vista (2007)
- Windows XP (2001).

Linux – семейство операционных систем с открытым исходным кодом, который может изменяться и распространяться любым человеком по всему миру. Наиболее распространенные версии:

- Ubuntu;
- Mint;
- Fedora.

Операционная система Mac OS представляет собой линейку операционных систем, созданных компанией Apple, поставляется предустановленной на всех новых компьютерах Macintosh или Mac. Последние версии этой операционной системы:

- Yosemite;
- Mavericks;
- Mountain Lion;
- Lion (2011);
- Snow Leopard;
- Mac OS X Server.

Apple, IOS, Windows Phone и Google Android – это операционные системы, которые разработаны для мобильных устройств, таких как телефоны, смартфоны, планшетные компьютеры и MP3-плееры. Самая популярная мобильная ОС в мире Android.

Android – это многозадачная операционная система для мобильных устройств, построенная на основе Linux, имеет высокую производительность и открытый код. Первая версия появилась в конце 2008-го года, за ней последовали многочисленные обновления.

Файловые форматы в разных операционных системах совместимы. Не получится запустить в Linux редактор Word, но можно просматривать и редактировать текстовые документы .doc/.docx, таблицы .xls/.xlsx, привычные графические файлы и фотографии, просматривать фильмы в наиболее популярных форматах, прослушивать музыку, но для этого будут использованы другие программы.

Программы в разных системах, например, Linux и Windows по умолчанию несовместимы. Нельзя программу или игру для Windows, установить в Linux, но в Linux реализована специальная система Wine – утилита, позволяющая запускать различные программы, созданные для Windows.

Файлы операционной системы хранятся во внешней, долговременной памяти на жестком, гибком, лазерном диске или на флэш-накопителях. Диск, на котором находятся файлы операционной системы и с которого производится ее загрузка, называется системным.

Программы могут выполняться, только если они находятся в оперативной памяти, поэтому файлы операционной системы необходимо загрузить в оперативную память.

Этапы загрузки операционной системы:

1. После включения компьютера или перезагрузки операционной системы процессор начинает считывать и выполнять микропрограммы тестирования компьютера и первого этапа загрузки операционной системы, которые хранятся в микросхеме BIOS. Эти микропрограммы содержатся в энергонезависимом постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ), которое входит в состав компьютера.

После включения питания или перезагрузки компьютера начинает выполняться программа тестирования POST, которая проверяет работоспособность основных устройств компьютера: процессора, видеоадаптера, оперативной памяти, дисководов, контроллеров жестких дисков и клавиатуры.

В случае обнаружения неисправностей выдаются диагностические сообщения в виде различных последовательностей коротких и длинных звуковых сигналов или в виде текстовых сообщений.

После успешной инициализации видеокарты краткие диагностические сообщения выводятся на экран монитора

Пользователь может установить новые параметры конфигурации компьютера и запомнить их в специальной микросхеме памяти, которая при выключенном компьютере питается от батарейки, установленной на системной плате. Для этого в процессе выполнения самотестирования необходимо нажать клавишу Delete. Загрузится системная утилита BIOS Setup, имеющая интерфейс в виде системы иерархических меню.

В случае выхода из строя батарейки конфигурационные параметры теряются, и компьютер перестает нормально загружаться.

После проведения самотестирования специальная программа, содержащаяся в BIOS, начинает поиск загрузчика операционной системы. Происходит поочередное обращение к имеющимся в компьютере дискам и поиск на определенном месте, в первом, так называемом загрузочном секторе диска, наличия специальной программы Master Boot, программы-загрузчика операционной системы.

Если диск системный и программа-загрузчик оказывается на месте, то она загружается в оперативную память и ей передается управление работой компьютера. Программа ищет файлы операционной системы на системном диске и загружает их в оперативную память в качестве программных модулей.

После окончания загрузки операционной системы управление передается командному процессору.

В случае загрузки графического интерфейса операционной системы команды могут вводиться с помощью мыши.

В процессе загрузки можно выбрать в том числе вариант загрузки интерфейса командной строки, для вывода меню вариантов загрузки нужно нажать клавишу F8. В этом случае на экране появляется приглашение системы к вводу команд.

Контрольные вопросы:

1. Что такое операционная система?
2. Перечислите задачи и функции операционной системы
3. Назовите состав операционной системы с кратким описанием
4. Виды операционной системы
5. Загрузка операционной системы
6. Чем отличается операционная система Windows от операционной системы MS-DOS?

Тема 1.6 Компьютерные вирусы и антивирусные программы

Компьютерный вирус – это программа, способная создавать свои копии, внедрять их в различные объекты или ресурсы компьютерных систем, сетей и производить определенные действия без ведома пользователя. Программа, внутри которой находится вирус, называется зараженной или инфицированной. Когда инфицированная программа начинает работу, то сначала управление получает вирус. Вирус заражает другие программы, выполняет запланированные деструктивные действия. После того, как вирус выполнит нужные ему действия, он передает управление той программе, в которой он находится. Компьютерные вирусы прячутся, размножаются и ищут возможность перейти на другие ПК.

Деструктивные действия:

- выводят на экран мешающие текстовые сообщения;
- создают звуковые или видео эффекты;
- замедляют работу, постепенно уменьшают объем оперативной памяти;
- увеличивают износ оборудования;
- вызывают отказ отдельных устройств, зависание или перезагрузку компьютера;
- имитируют повторяющиеся ошибки работы операционной системы;
- уничтожают FAT-таблицу, форматируют жесткий диск, стирают BIOS, стирают или изменяют установки в CMOS, стирают секторы на диске, уничтожают или искажают данные, стирают антивирусные программы;

Компьютерные вирусы классифицируются по следующим признакам:

1. По среде обитания выделяют:

– файловые вирусы внедряются в исполняемые модули, т. е. в файлы, имеющие расширения COM и EXE. Могут внедряться и в другие типы файлов, но в них они не получают управление и теряют способность к размножению. Активизируются при запуске программ, после запуска зараженной программы вирусы находятся в оперативной памяти и могут заражать другие файлы до момента выключения компьютера или перезагрузки операционной системы. Файловые вирусы делят по механизму заражения. Паразитирующие добавляют себя в исполняемый файл. Перезаписывающие невосстановимо портят зараженный файл, «спутники» идут отдельным файлом.

– файлово-загрузочные вирусы заражают файлы и загрузочные секторы дисков.

Признаки заражения:

- a. замедление работы некоторых программ;
- b. увеличение размеров файлов;
- c. появление не существовавших ранее файлов;
- d. уменьшение объема доступной оперативной памяти;
- e. появление сбоев в работе операционной системы;
- f. запись информации на диски в моменты, когда этого не должно происходить.

– сетевые – распространяют по компьютерной сети свой программный код и запускают его на компьютерах, подключенных к этой сети. Почтовые вирусы распространяются во вложенных в почтовое сообщение файлах.

– загрузочные вирусы записывают себя в загрузочных секторах дисков. При загрузке операционной системы вирусы внедряются в оперативную память.

2. По способу заражения:

– резидентные вирусы оставляют в оперативной памяти свою часть, которая перехватывает обращение операционной системы к объектам заражения и внедряется в них. Являются активными до выключения или перезагрузки компьютера;

– нерезидентные вирусы – не заражают память компьютера и являются активными ограниченное время.

3. По степени воздействия:

– неопасные не мешают работе компьютера, но уменьшают объем оперативной памяти и памяти на дисках; действия таких вирусов проявляются в графических или звуковых эффектах;

– опасные могут привести к различным нарушениям в работе компьютера;

– очень опасные могут привести к потере программ, уничтожению данных, стиранию информации в системных областях диска.

4. По особенностям алгоритма:

- простейшие вирусы – паразитические, которые изменяют содержимое файлов и секторов диска, могут быть достаточно легко обнаружены и уничтожены;
- вирусы-репликаторы (черви) распространяются по компьютерным сетям, вычисляют адреса сетевых компьютеров и записывают по этим адресам свои копии;
- вирусы-невидимки трудно обнаружить и обезвредить, перехватывают обращение операционной системы к пораженным файлам и секторам дисков и подставляют вместо своего тела незараженные участки диска;
- вирусы-мутанты содержат алгоритмы шифровки-расшифровки, благодаря которым копии одного и того же вируса не имеют ни одной повторяющейся цепочки байтов;
- квазивирусные или троянские программы не способны к самораспространению, но опасны, маскируясь под полезную программу, разрушают загрузочный сектор и файловую систему дисков.

Основными путями проникновения вирусов в компьютер являются:

- съемные носители;
- компьютерные сети и их сервисы, в том числе система электронной почты;
- жесткие диски, на которые проник вирус в результате работы с зараженными программами;
- вирус, который остался в оперативной памяти после работы предшествующего пользователя с зараженными программами.

Активизация вируса может быть связана с событиями:

- наступление определенной даты или дня недели;
- запуском программы;
- открытием документа и т.д.

Чаще всего вирусы поражают файлы с расширениями: exe, com, sys.

Антивирусные программы – это программный продукт или устройство, выполняющее одну, либо несколько из следующих функций:

- защиту данных от разрушения;
- обнаружение вирусов;
- нейтрализацию вирусов.

Для борьбы с вирусами используется три метода:

- Сравнение файлов с ранее сохраненными о них данными с целью поиска изменений и выявление из них сходных, вероятно принадлежащих вирусным телам, и восстановления их в исходном виде. Данный метод позволяет выявлять изменения, произведенные любыми вирусами.

– Сравнение содержимого файла с данными об известных последовательностях вирусных кодов, с целью предупреждения пользователя о наличии вирусов и последующего удаления вирусного кода из файла. Данный метод позволяет обнаруживать и обезвреживать известные вирусы, но бессилён против новых, ещё не занесённых в базу данных вирусов.

– Непрерывный контроль за программами и перехват их попыток записать что-либо в другие программы, системные области или физические адреса. Этот метод не позволяет допустить выполнение вирусных действий, но он бессилён, если вирус пишет не в программу, а в её копию, имеющую другое расширение, и только затем заменяющий исходную программу инфицированным файлом.

Методы защиты:

- защита локальных сетей;
- использование дистрибутивного ПО;
- резервное копирование информации;
- использование антивирусных программ;
- не запускать непроверенные файлы.

Классификация антивирусных программ:

1. Программы-детекторы обнаруживают конкретный, заранее известный программе вирус, сравнивают последовательности байтов (сигнатур), содержащихся в теле вируса, с байтами проверяемых программ. Имеют блоки эвристического анализа, т.е. делается попытка обнаружить новые или неизвестные вирусы по характерным для всех вирусов кодовым последовательностям. Могут «лечить», удалять, вирусы из заражённого файла. Недостаток программы заключается в способности находить только те вирусы, которые изначально были известны разработчикам. Быстро устаревают и требуют обновления антивирусных баз. Находят вирусы в оперативной памяти, на внутренних или внешних носителях, выводя сообщение при обнаружении вируса.

2. Программы-дезинфекторы (доктора или фаги) находят заражённые файлы и лечат их, удаляя из файла тело программы-вируса, возвращая файлы в исходное состояние. Программы-доктора, позволяющие лечить большое число вирусов, называются полифагами. В начале своей работы фаги ищут вирусы в оперативной памяти, уничтожая их, и только затем переходят к «лечению» файлов. Недостаток программы заключается в том, что требуют регулярное обновление версий программ-докторов.

3. Программы-ревизоры запоминают состояние компьютера, следят за изменениями файловой системы и сообщают о важных или подозрительных изменениях пользователю. Программа запоминает названия файлов, папок, размеры файлов и их контрольные суммы. Эта информация занимает немного места на диске и позволяет заметить изменение любого

файла. По расписанию или по желанию пользователя, ревизор проверяет текущее состояние файловой системы и сравнивает с прежним. При обнаружении подозрительных изменений «бьет тревогу».

4. Программы-фильтры (мониторы или сторожа) оповещают пользователя обо всех попытках какой-либо программы выполнить подозрительные действия. Фильтры контролируют обновление программных файлов и системной области диска, форматирование диска, резидентное размещение программ в ОЗУ. Уведомляют пользователя, если вирус попытается проникнуть на ПК или украсть пароль и отправить его злоумышленнику. Антивирус-фильтр есть на каждом ПК и называется брандмауэр.

Уже зараженные ПК сложно вылечить с помощью обычного детектора или фильтра. В этих случаях используются программы-вакцинаторы: антитрояны, антишпионы и т.д.

Основные задачи антивирусов:

- сканирование файлов и программ в режиме реального времени;
- сканирование компьютера по требованию;
- сканирование интернет-трафика;
- сканирование электронной почты;
- защита от атак враждебных веб-узлов;
- восстановление поврежденных файлов (лечение).

Когда вирус хочет проникнуть и заразить программу, то роль вакцины заключается в том, чтобы показать вирусу, что программа уже заражена. В данный момент, когда количество вирусов в глобальной сети измеряется миллионами, данный способ уже устарел. Вакцины чаще всего применяют тогда, когда отсутствуют программы-доктора, «лечащие» этот вирус.

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначены антивирусные программы?
2. Какие устройства может заразить компьютерный вирус?
3. Назовите три этапа действия вируса.
4. Какое из предложенных утверждений не является признаком заражения компьютера:

- на экран выводятся посторонние символы и сообщения, появляются странные видео и звуковые эффекты;
- работа компьютера замедляется и уменьшается размер свободной оперативной памяти;
- некоторые программы перестают работать или работают с ошибками;
- размер некоторых исполнимых файлов и время их редактирования изменяются

– некоторые файлы и диски оказываются испорченными (иногда необратимо, если вирус отформатирует диск);

– компьютер перестает загружаться с жесткого диска.

5. Какие вирусы не мешают работе компьютера, но уменьшают объем свободной оперативной памяти и памяти на дисках, действия таких вирусов проявляются в каких-либо графических или звуковых эффектах?

6. В честь кого названа российская лаборатория, изучающая вирусологию?

Тема 1.7 Компьютерная сеть

При физическом соединении двух или более компьютеров образуется компьютерная сеть.

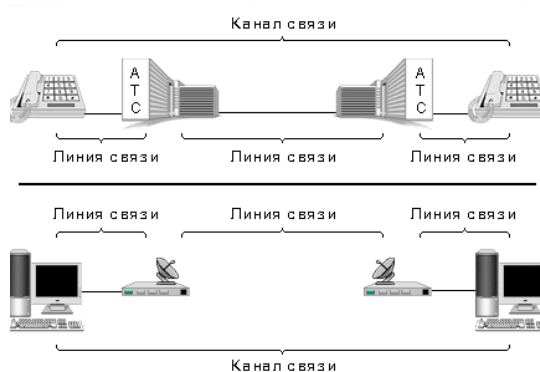
Назначение компьютерных сетей определяется функциями:

– обеспечение совместного использования аппаратных и программных ресурсов сети;

– обеспечение совместного доступа к ресурсам данных.

Компьютерная сеть – обеспечивает автоматизированный обмен данными между компьютерами по каналам связи.

Канал связи – система технических устройств и линий связи, обеспечивающая передачу информации.



Характеристики каналов связи:

1. Пропускная способность – скорость передачи информации. Равна количеству информации, которое может передаваться по нему в единицу времени. Измеряется в бит/с, байт/с, Кбит/с, Кбайт/с, и т.д.

Линия связи – среда, используемая для обмена информацией между компьютерами.

Классификация линии связи:

1. Проводные (воздушные) – это провода без изолирующих или экранирующих оплеток, проложенные между столбами и висящие в воздухе. Служат для передачи телефонных и телеграфных сигналов, компьютерных данных.

2. Кабельные линии связи включают кабель, состоящий из проводников с изоляцией в несколько слоев – электрической, электромагнитной, механической, и разъемы для присоединения к нему различного оборудования. В Кабельных линиях применяются три типа кабеля:

– Коаксиальный кабель состоит из медной жилы, изоляции, ее окружающей, экрана в виде металлической оплетки и внешней оболочки.

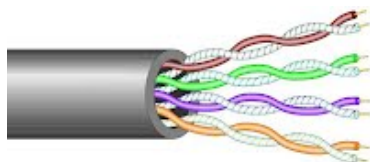


Проводящая жила – медный провод или пучок медных проводов, по которым передается информация в виде электрического сигнала.

Металлическая оплетка – играет роль заземления и защищает сигнал, распространяющийся в жиле, от внешних шумов и перекрестных помех.

Перекрестные помехи – это электрические наводки, вызванные сигналами в соседних проводах.

– Витая пара – кабель представляет собой несколько пар скрученных изолированных медных проводов в единой диэлектрической (пластиковой) оболочке. Он довольно гибкий и удобный для прокладки. Обычно в кабель входит две или четыре витые пары. Создание данного кабеля – вынужденная мера, в XIX в. пользователи и ученые стали замечать наличие помех на телеграфных проводах. Связано это было с тем, что на опорах, на которых висят телеграфные провода, прокладываются линии электропередач для питания трамваев и прочих потребителей. Выходом из этой ситуации стала транспозиция проводов, когда телеграфные провода меняются местами, правый становился левым и левый становится правым и так несколько раз за километр. Помеха, которая действует на эти телеграфные провода действует одинаково на правый и на левый провод. Таким образом линии самокомпенсируются.



– Волоконно-оптический кабель состоит из тонких в 5-60 микрон волокон, по которым распространяются световые сигналы. Предназначен для высокоскоростной передачи данных между двумя устройствами.



4. Беспроводные (радиоканалы наземной и спутниковой связи). Радиоканалы наземной (радиорелейной и сотовой) и спутниковой связи образуются с помощью передатчика и приемника радиоволн и относятся к технологии беспроводной передачи данных.

Компьютерную сеть называют телекоммуникационной сетью, а процесс обмена информации по такой сети называют телекоммуникацией.

Классификация сетей по масштабам:

1. Глобальные вычислительные сети – сети, соединяющие компьютерные сети и отдельные компьютеры, размещенные в разных городах и странах, частях света.

2. Региональная сеть – компьютерная сеть в пределах одного региона.

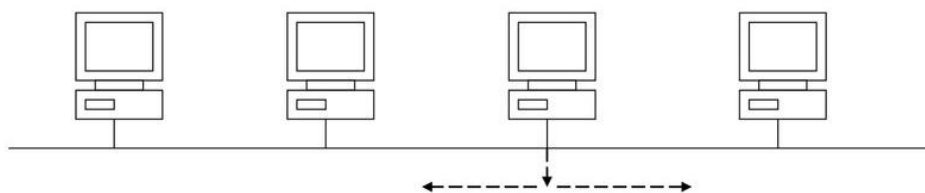
3. Корпоративная сеть объединяет компьютеры, размещенные в различных странах и городах одной организации.

4. Локальная сеть объединяет несколько компьютеров и дает возможность пользователям совместно использовать ресурсы компьютеров, а также подключенных к сети периферийных устройств.

Топология сети – это логическая схема соединения компьютеров каналами связи

В локальных сетях используется одна из следующих топологий:

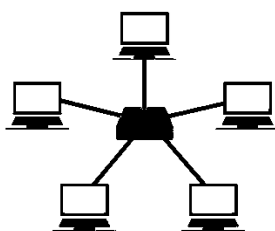
1. Моноканальная (шинная). Шина топология, в которой все устройства локальной сети подключаются к общему кабелю-шине. Передачу информации может вести только один ПК, сформированный им сигнал передается всем устройствам сети, но обработку информации производит только тот ПК, адрес которого указан, как получатель. Информация от каждого ПК одновременно передается всем остальным компьютерам. Подключение или отключение ПК не влияет на работу других устройств в сети. Информацию ПК могут передавать по очереди, в противном случае передаваемая информация будет искажаться в результате наложения сигналов.



2. Кольцевая. Кольцо – это топология локальной сети, в которой ПК подключены последовательно друг к другу, образуя замкнутое кольцо. Данные передаются от одного ПК к другому в одном направлении. Каждый ПК работает, как повторитель, ретранслируя сообщения к следующему ПК. Если компьютер получает данные, предназначенные для другого компьютера – он передает их дальше по кольцу, в ином случае они дальше не передаются.



3. Звездообразная или ячеистая. Топология «звезда» – это топология, в которой каждый узел в сети подключен к одному центральному коммутатору. Каждое устройство в сети напрямую связано с коммутатором и косвенно связано с любым другим узлом. Связь между этими элементами заключается в том, что центральное сетевое устройство является сервером, а другие устройства рассматриваются как клиенты. Центральный узел отвечает за управление передачей данных по сети.



Для подключения компьютера к сети необходим сетевой адаптер – специальная плата, которая устанавливается внутрь системного блока в один из слотов материнской платы.

Устройства, подключаемые к сети, разделяются на три группы:

- Рабочие станции – это ПК, подключенный к сети, на котором пользователь выполняет свою работу. Каждая рабочая станция обрабатывает свои локальные файлы и использует свою операционную систему, но при этом ему доступны ресурсы сети.

- Серверы – это компьютер, подключенный к сети и предоставляющий пользователям сети определенные услуги, например, хранение данных общего пользования и печать документов.

- Узел – любое устройство в сети, имеющее свой идентификатор.

Компьютер, подключенный к локальной компьютерной сети, является рабочей станцией или сервером в зависимости от выполняемых им функций.

Различают сети с одним или несколькими выделенными серверами и сети без выделенных серверов, называемые одноранговыми сетями.

Одноранговая сеть – компьютерная сеть, основанная на равноправии участников. В такой сети отсутствуют выделенные серверы, а каждый узел является и клиентом, и выполняет функции сервера.

Сеть типа клиент-сервер – сеть, в центре которой находится мощный ПК (сервер), соединенный с отдельными рабочими станциями (клиентами).

Сервер – это постоянное хранилище разделяемых ресурсов. Любой компьютер, имеющий доступ к услугам сервера называют клиентом сети или рабочей станцией. Сам сервер также может быть клиентом сервера более высокого уровня иерархии.

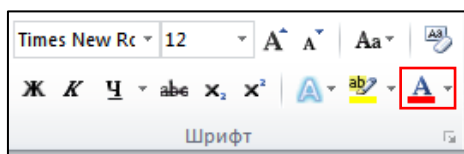
РАЗДЕЛ 2. ОФИСНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Тема 2.1 Текстовый редактор

Шрифт характеризуется гарнитурой, размером, начертанием и цветом. Размер шрифта измеряется в пунктах. Начертание различают обычное, полужирное, курсивное и с подчеркиванием.

1. Алгоритм изменения цвета текста

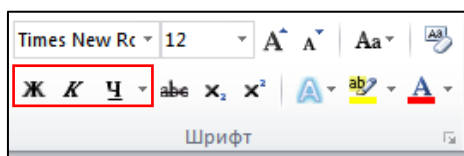
1. Выделить текст, который требуется изменить.
2. На вкладке Главная в группе Шрифт нажмите на стрелку кнопки Цвет шрифта.



3. Выбрать подходящий цвет.

2. Алгоритм изменения начертания текста

1. Выделить текст.
2. На вкладке Главная в группе Шрифт выбрать подходящую кнопку.



К – курсив.

Ж – полужирный.

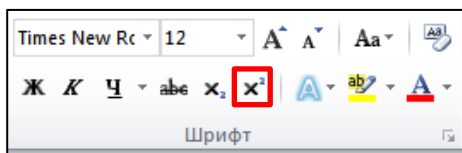
Ч – подчеркивание. Чтобы настроить параметры подчеркивания, нужно нажать стрелочку кнопки выбрать **Ч** цвет подчеркивания, тип линии. Если нужная линия отсутствует, то выбрать Другие подчеркивания.

Надстрочный или подстрочный формат относится к тексту, который располагается несколько выше или ниже основного текста в строке. Например:

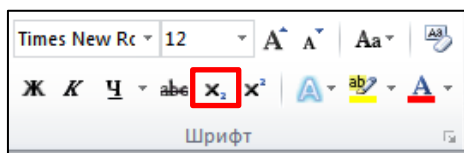
- x^2 – надстрочный текст;
- x_2 – подстрочный текст.

3. Алгоритм преобразования текста в надстрочный или подстрочный

1. Выделить текст, который требуется оформить как надстрочный или подстрочный.
2. Выполнить одно из следующих действий:
 - На вкладке Главная в группе Шрифт выберите Надстрочный знак.

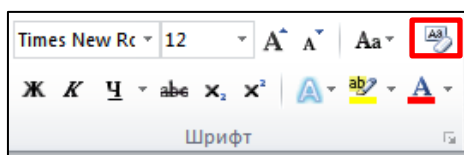


- На вкладке Главная в группе Шрифт выберите Подстрочный знак.



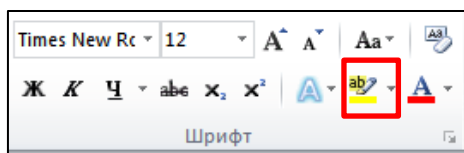
4. Алгоритм удаления форматирования из текста

1. Выделить текст, в котором нужно удалить настройки форматирования.
2. На вкладке Главная в группе Шрифт нажмите кнопку Очистить формат.



5. Алгоритм выделения текста цветом

1. Выделить текст, который нужно выделить цветом.
2. На вкладке Главная в группе Шрифт выберите Цвет выделения текста.



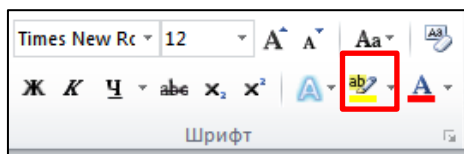
3. Выбрать подходящий цвет.
4. В результате.

5. Алгоритм выделения текста цветом

1. Выделить текст, который нужно выделить цветом.

6. Алгоритм удаления выделенного цветом текста

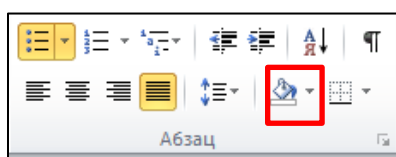
1. Выделить текст, у которого нужно удалить заливку.
2. На вкладке Главная в группе Шрифт выберите Цвет выделения текста.



3. Выбрать Нет цвета.

7. Алгоритм изменения цвета фона для текста или абзаца

1. Выделить текст, который нужно выделить цветом.
2. На вкладке Главная в группе Абзац выберите Заливка.



3. Выбрать подходящий цвет.

4. В результате.

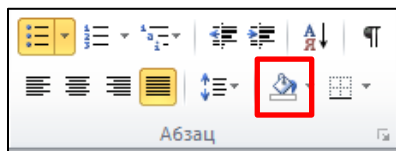
5. Алгоритм выделения текста цветом

1. Выделить текст, который нужно выделить цветом.

8. Алгоритм удаления заливки с текста

1. Выделить текст, у которого нужно удалить заливку.

2. На вкладке Главная в группе Абзац выберите Заливка.

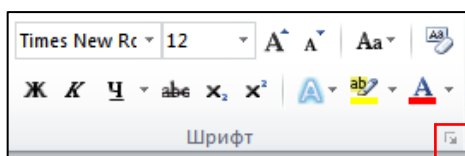


3. Выбрать Нет цвета.

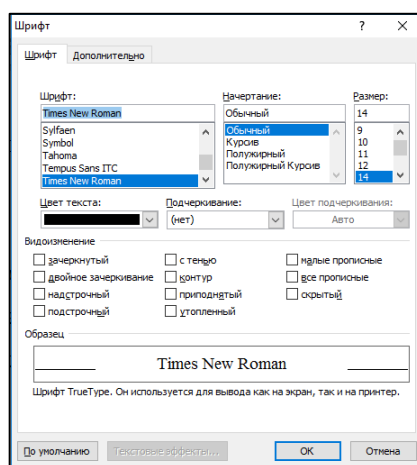
9. Алгоритм форматирования шрифта с помощью диалогового окна Шрифт

1. Выделить текст, который нужно отформатировать.

2. На вкладке Главная нажмите кнопку запуска диалогового окна Шрифт.



3. В открывшемся окне установите требуемые параметры для шрифта.



Междустрочный интервал определяет расстояние по вертикали между строками текста в абзаце. Интервал между абзацами определяет размер пустого пространства выше и ниже абзаца. Параметры междустрочного интервала:

- Одинарный. Определяется наибольшим размером шрифта в данной строке, к которому добавляется дополнительное пространство. Размер такого дополнительного пространства зависит от используемого шрифта.
- 1,5 строки. Превышает одинарный межстрочный интервал в полтора раза.
- Двойной. Превышает одинарный межстрочный интервал в два раза.

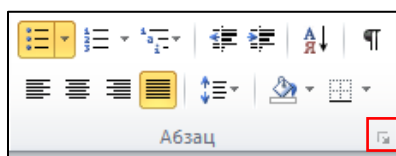
– Минимум. Соответствует минимальному межстрочному интервалу, необходимому для того, чтобы на строке поместился самый крупный из знаков или графических объектов.

– Точно. Устанавливает фиксированный межстрочный интервал, выраженный в пунктах. Например, если текст набран шрифтом 10 пунктов, можно указать междустрочный интервал 12 пунктов.

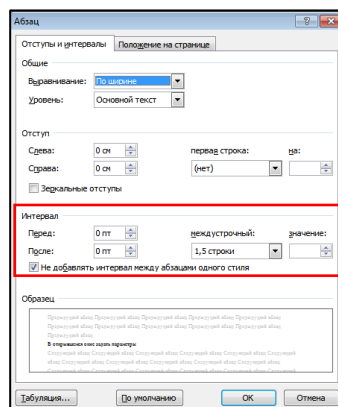
– Множитель. Задаёт междустрочный интервал, выраженный числами больше 1. Например, задание междустрочного интервала 1,15 увеличит интервал на 15 процентов, а задание междустрочного интервала 3 увеличит интервал на 300.

10. Алгоритм изменения междустрочного интервала с помощью диалогового окна Абзац

1. На вкладке Главная нажмите кнопку запуска диалогового окна Абзац.



2. В открывшемся окне в разделе Интервал установите нужные параметры.



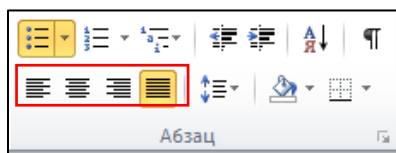
Выравнивание – по левому и правому краю, по центру, по ширине – предназначено для придания документу законченного аккуратного вида. Выравнивание по центру рекомендуется применять к заголовкам, а по ширине – к основному тексту.

Тип выравнивания	Образец
	Выравнивание по левому краю
	Выравнивание по центру
	Выравнивание по правому краю
	Выравнивание по ширине

11. Алгоритм изменения выравнивания текста

1. Выделить текст.

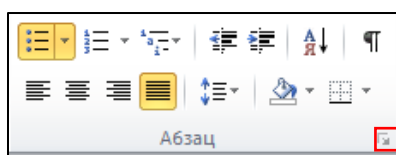
2. На вкладке Главная в группе Абзац выберите одну из кнопок.



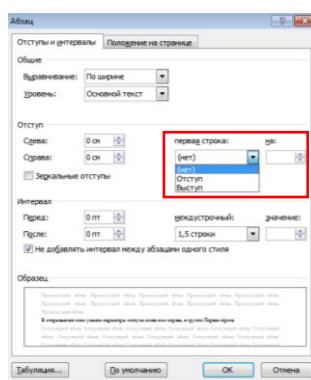
К основным параметрам абзаца относятся выравнивание, отступ слева или отступ справа, междустрочный интервал, отступ или выступ красной строки.

12. Алгоритм создания красной строки

1. Выделить текст.
2. Открыть диалоговое окно Абзац

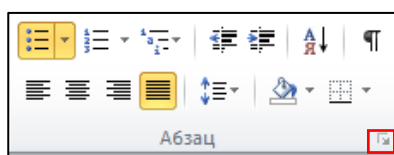


3. В открывшемся окне для первой строки выбрать Отступ или Выступ и указать на сколько см.



13. Алгоритм создания отступа справа или слева

1. Выделить текст.
2. Открыть диалоговое окно Абзац



3. В открывшемся окне установить значения отступа

В текстовом редакторе заложена возможность оформлять текст на странице в виде нескольких колонок.

14. Алгоритм подчеркивания текста

1. Установить курсор в нужное место.
2. На вкладке Главная в группе Абзац нажать кнопку Границы и заливка, в открывшемся контекстном меню выбрать пункт Границы и заливка.
3. В открывшемся окне нажать кнопку Горизонтальная линия.







4. Выбрать из списка подходящий вариант.

15. Алгоритм создания колонок

1. Выделить текст, который следует разбить на колонки.

2. На вкладке Разметка страницы выбрать Колонки, в предложенном списке нажмите на подходящий вариант, если требуется настроить свой тип колонок необходимо выбрать Другие колонки и задать нужные параметры.

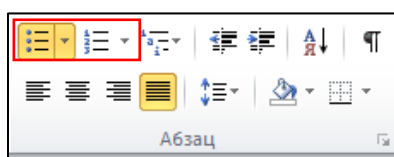
Одним из способов оформления текста являются списки, которые бывают одноуровневые и многоуровневые. По способу обозначения пунктов различают маркированные и нумерованные списки.

Одноуровневые списки			
Маркированный			Нумерованный
 Хирург  Терапевт  Окулист	 Хирург  Терапевт  Окулист	– Хирург – Терапевт – Окулист	1) Хирург 2) Терапевт 3) Окулист
Многоуровневый			
1. Текстовый редактор 1.1. Форматирование шрифта 1.1.1. Начертание 1.1.2. Цвет 1.1.3. Размер 1.2. Форматирование абзаца 1.3. Междустрочный интервал			

16. Алгоритм создания одноуровневых списков

1. Выделить текст, который нужно представить в виде списка.

2. На вкладке Главная в группе Абзац нажмите кнопку стрелки рядом с соответствующим списком Маркеры или Нумерация и выберите нужный вид списка.



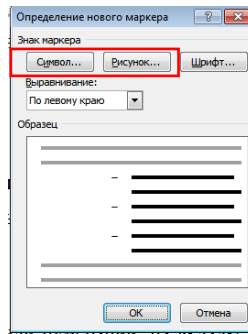
Если при создании маркированного списка нет нужного маркера, то выполните алгоритм приведенный ниже.

17. Алгоритм настройки маркера для маркированного списка

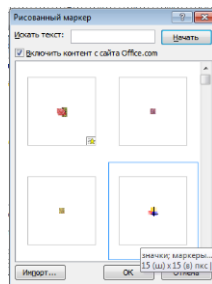
1. Выделить текст, который нужно представить в виде маркированного списка.

2. На вкладке Главная в группе Абзац нажмите на стрелку кнопки Маркеры.

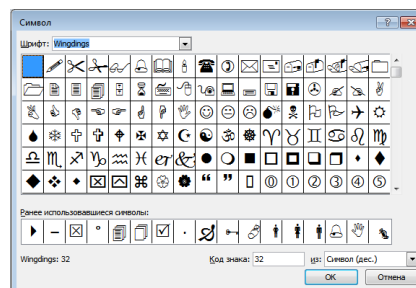
3. Выберите Определить новый маркер в открывшемся окне выбрать одно из действий:



– Чтобы в качестве маркера использовать рисунок нажмите кнопку Рисунок, выберите подходящий вариант.

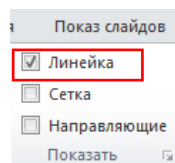


– Чтобы добавить знак из таблицы символов нажмите кнопку Символы, выберите требуемый символ.



18. Алгоритм настройки отступа в списке с помощью линейки

1. На вкладке Вид в группе Показать установите флажок Линейка



2. Выделите маркированный или нумерованный текст, который нужно переместить. Если этот текст содержит несколько уровней маркированных или нумерованных элементов, на линейке отобразятся маркеры отступа для каждого уровня.

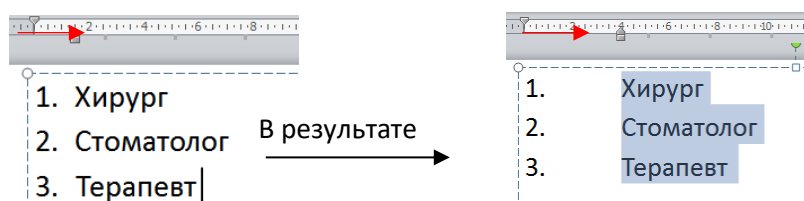


3. Выполните одно из действий:

– Чтобы изменить положение маркеров или номеров, перетащите маркер отступа первой строки.

– Чтобы изменить положение текста, перетащите заостренную верхнюю часть маркера отступа слева.

Пример:

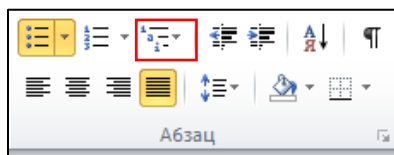


19. Алгоритм создания многоуровневых списков

1. Выделить текст. Например:

Текстовый редактор
Форматирование шрифта
Начертание
Цвет
Размер
Форматирование абзаца
Междустрочный интервал

2. На вкладке Главная в группе Абзац нажмите кнопку Многоуровневый.



В результате список примет одноуровневый вид:

1. Текстовый редактор
2. Форматирование шрифта
3. Начертание
4. Цвет
5. Размер
6. Форматирование абзаца
7. Междустрочный интервал

3. Изменить уровень для элемента списка «Форматирование шрифта» и «Форматирование абзаца». Для этого выделите эти пункты в списке и нажмите кнопку стрелочки Многоуровневого списка и выберите Изменить уровень списка. Из предложенного варианта выберите нужный вид, в нашем примере нужно выбрать 1.1, в результате:

1. Текстовый редактор
1.1. Форматирование шрифта
2. Начертание
3. Цвет
4. Размер
4.1. Форматирование абзаца
5. Междустрочный интервал

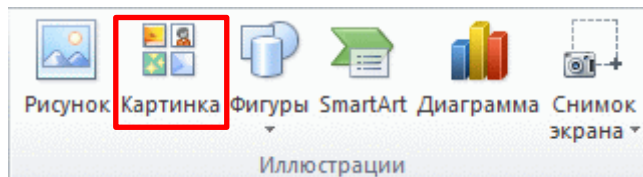
4. Повторите 3 действие для остальных элементов списка, в результате получится нужный список.

1. Текстовый редактор
 - 1.1. Форматирование шрифта
 - 1.1.1. Начертание
 - 1.1.2. Цвет
 - 1.1.3. Размер
 - 1.2. Форматирование абзаца
 - 1.2.1. Междустрочный интервал

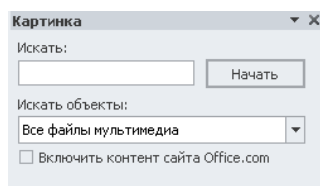
Важным элементом документов являются иллюстрации: рентгенограммы, схемы операций и т.д. MS Word предоставляет возможности для оформления текстовых документов графическими объектами, можно использовать два типа: векторный и растровый. Растровые изображения состоят из множества точек, каждая из которых характеризуется определенным цветом. Примером таких изображений могут служить фотографии. Базовым элементом векторных изображений является линия, обладающая рядом свойств. Растровые изображения можно вставлять в текстовый документ из файлов, подготовленных в специальных графических редакторах.

20. Алгоритм добавления картинка в документ

1. На вкладке Вставка в группе Иллюстрации нажмите кнопку Картинка.

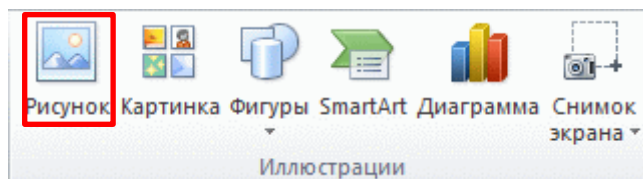


2. В области задач Картинка в текстовом поле Искать введите фразу, описывающую нужную картинку или введите имя файла картинки.



21. Алгоритм добавления рисунка из файла

1. Щелкните в то место документа, куда следует добавить изображение.
2. На вкладке Вставка в группе Иллюстрации щелкните Рисунок.



3. Найдите изображение, которое требуется вставить и добавьте изображение двойным щелчком.

22. Алгоритм перемещения рисунка

1. Выделить рисунок.

2. На вкладке Формат в группе Упорядочить выбрать подходящий вариант Обтекание текстом, после этого рисунок можно переместить в любое место в соответствии с выбранным вариантом.

Настройка внешнего вида изображения осуществляется на вкладке Формат, так можно удалить фон изображения, выполнить коррекцию, изменить цвет, добавить художественные эффекты, выбрать стиль рисунка и т.д.

23. Алгоритм создания векторных изображений

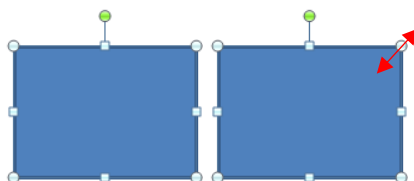
1. На вкладке Вставка в группе Иллюстрации выбрать кнопку Фигуры.

2. Выбрать нужные фигуры и нарисовать их.

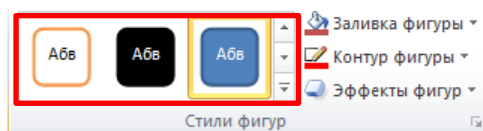
24. Алгоритм настройки внешнего вида фигуры

1. Выделить фигуру и выполнить нужные действия:

– Изменить размер фигуры можно с помощью перемещения маркеров, при наведении на них мыши появляется стрелочка, при перемещении которой изменяется размер фигуры.



– Изменить цвет фигуры можно на вкладке Формат в группе Стили выбрать Заливка, если в предложенном варианте нет нужного цвета, то можно выбрать Другие цвета заливки, Рисунок из файла, Текстура. Чтобы рисунок был прозрачным нужно выбрать Нет заливки. Настроить градиентную заливку, а если в пункте Градиентная нет нужного варианта, то следует выбрать Другие градиентные заливки и установить нужные параметры. Можно выбрать готовый стиль для фигур



– Настроить границы фигуры. На вкладке Формат в группе Стили выбрать Контур фигуры. Подобрать цвет контура, выбрать толщину линии, штрихи и стрелки.

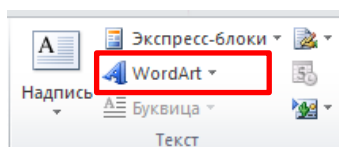
– Для добавления текста достаточно выделить фигуру и начать вводить текст.

Объект WordArt используется для добавления в документ специальных текстовых эффектов. Например, можно растянуть заголовок, наклонить текст, вписать текст в заранее

заданную фигуру или применить градиентную заливку. Этот объект WordArt можно перемещать или размещать в документе, чтобы украсить его или акцентировать внимание на чем-либо. В любой момент текст в существующем объекте WordArt можно изменять или дополнять.

25. Алгоритм добавления объекта WordArt

1. На вкладке Вставка в группе Текст нажмите кнопку WordArt, а затем выберите необходимый стиль.



2. Введите текст.
3. Установите параметры шрифта.

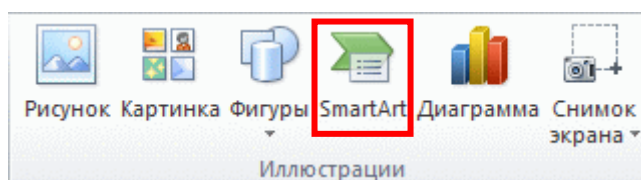
26. Алгоритм удаления объекта WordArt

1. Выберите объект WordArt, который нужно удалить.
2. Нажмите клавишу удаления Delete.

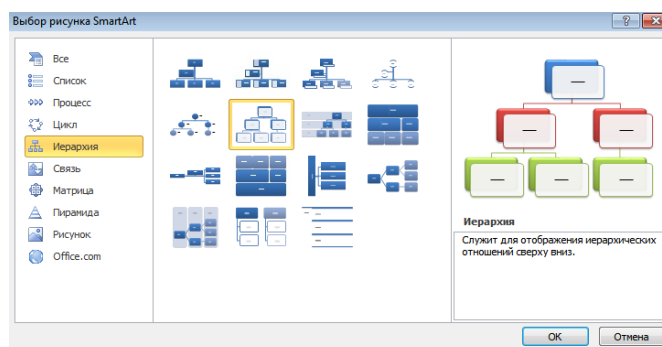
Организационная диаграмма используется для графического представления структуры управления организации.

27. Алгоритм создания организационной диаграммы

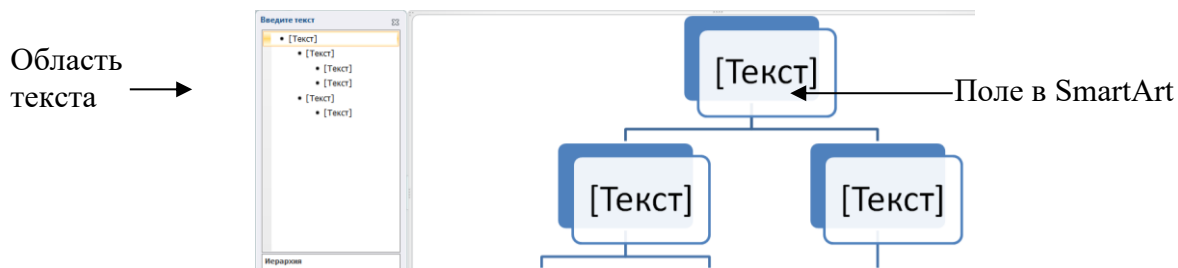
1. На вкладке Вставка в группе Иллюстрации элемент SmartArt.



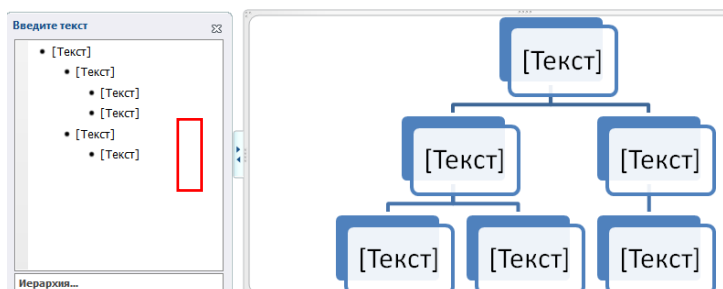
2. В коллекции Выбор графического элемента выберите тип и макет организационной диаграммы, а затем нажмите кнопку ОК.



3. Для ввода текста выполните одно из следующих действий:
 - Щелкните поле в графическом элементе SmartArt и введите свой текст.
 - Щелкните [Текст] в области текста и введите свой текст.



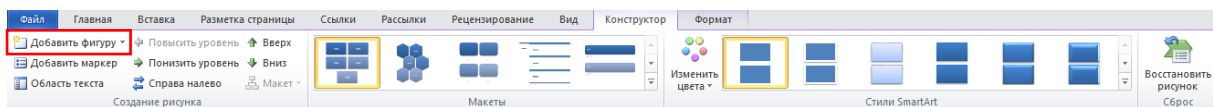
Если область текста не отображается, щелкните элемент управления.



28. Алгоритм добавления поля

1. Нажмите на созданный объект SmartArt, в который необходимо добавить поле.
2. Щелкните на существующее поле, ближайшее к месту вставки нового поля.
3. На вкладке Конструктор в группе Создание рисунка нажмите на стрелку Добавить фигуру.

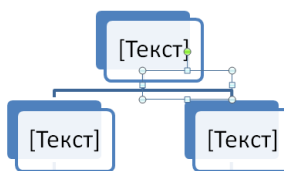
фигуру.



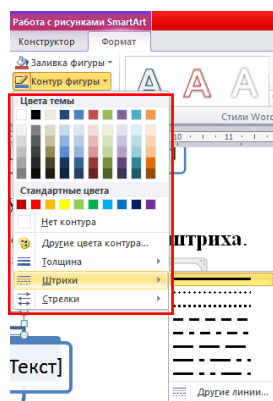
4. Выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы вставить поле на том же уровне, что и выбранное поле, но после него, выберите команду Добавить фигуру после.
 - Чтобы вставить поле на том же уровне, что и выбранное поле, но перед ним, выберите команду Добавить фигуру перед.
 - Чтобы вставить поле на один уровень выше выбранного поля, выберите команду Добавить фигуру над. Новое поле займет уровень выбранного поля, а выбранное поле и все поля непосредственно под ним переместятся на один уровень вниз.
 - Чтобы вставить поле на один уровень ниже выбранного поля, выберите команду Добавить фигуру под.

29. Алгоритм изменения контура линии в графических элементах SmartArt

1. Нажмите на объект SmartArt, линии которого необходимо изменить и выделите эту линию.



2. На вкладке **Формат** выбрать **Контур фигуры**, установите нужные параметры для линии.



30. Алгоритм изменения цветов организационной диаграммы

1. Щелкните графический элемент SmartArt.
2. На вкладке **Конструктор** в группе **Стили SmartArt** нажмите кнопку **Изменить цвета**.

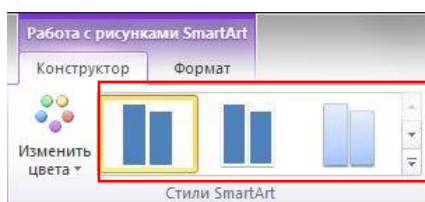


3. Выберите нужную комбинацию цветов.

Стиль SmartArt – это сочетание различных эффектов, например, стилей линий, рамок или трехмерных эффектов, которые можно применить к полям графического элемента SmartArt для придания им профессионального, неповторимого вида.

31. Алгоритм применения стиля SmartArt к организационной диаграмме

1. Щелкните графический элемент SmartArt.
2. На вкладке **Конструктор** в разделе **Стили SmartArt** выберите нужный стиль. Чтобы просмотреть дополнительные стили SmartArt, нажмите кнопку **Дополнительные параметры**

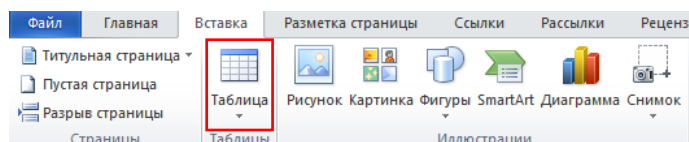


Таблицы являются важным элементом текстового документа, делают информацию более наглядной и удобной для восприятия. При создании таблиц, важно помнить, что ее ячейки могут содержать не только текст, но и иную информацию, а границы ячеек могут

быть скрыты. Благодаря этому, таблица превращается в мощный инструмент для дискретного размещения объектов на странице.

32. Алгоритм вставки Экспресс – таблицы

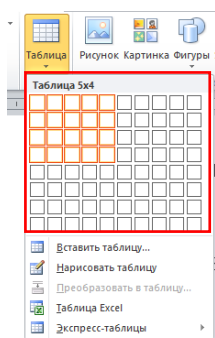
1. Щелкните в свободное место текстового документа для вставки новой таблицы.
2. На вкладке Вставка в группе Таблицы нажмите кнопку Таблица, выделите пункт Экспресс – таблицы и нужный шаблон.



3. Замените данные шаблона своими данными.

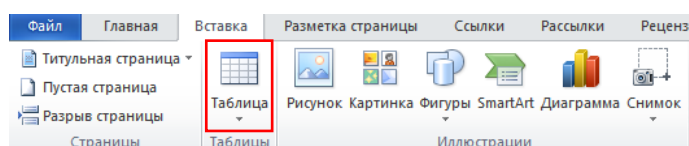
33. Алгоритм вставки таблицы, используя меню таблица

1. Щелкните в свободное место текстового документа для вставки новой таблицы.
2. На вкладке Вставка в группе Таблицы нажмите кнопку Таблица, а затем в области Вставка таблицы выделите нужное число ячеек с помощью мыши.

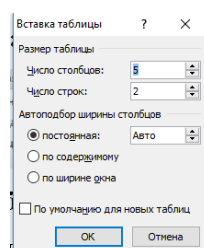


34. Алгоритм вставки таблицы, используя диалоговое окно «Вставка таблицы»

1. Щелкните в свободное место текстового документа для вставки новой таблицы.
2. На вкладке Вставка в группе Таблицы выберите команду Таблица, а затем выберите пункт Вставить таблицу.



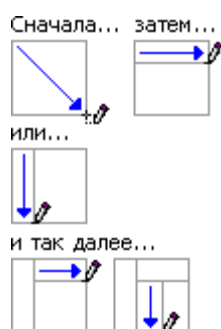
3. В области Размер таблицы введите количество столбцов и строк.
4. В области Автоподбор ширины столбцов выберите параметры настройки размера таблицы.



Сложную таблицу, – например таблицу с ячейками разной высоты или с меняющимся числом столбцов в строке – проще всего нарисовать.

35. Алгоритм рисования таблицы

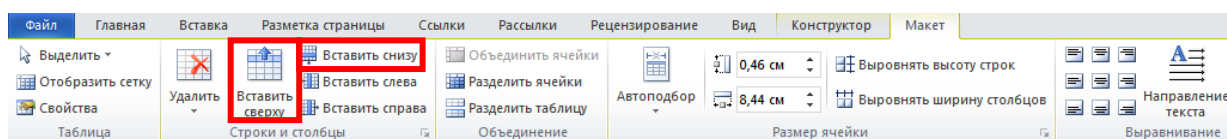
1. Щелкните в свободное место текстового документа для вставки новой таблицы.
2. На вкладке Вставка в группе Таблицы выберите команду Таблица, а затем выберите пункт Нарисовать таблицу.
3. Указатель мыши примет вид карандаша.
4. Чтобы определить внешние границы таблицы, нарисуйте прямоугольник. Затем внутри этого прямоугольника нарисуйте линии столбцов и строк.



5. Чтобы стереть линию или блок линий, на вкладке Конструктор контекстных инструментов Работа с таблицами в группе Нарисовать границы нажмите кнопку Ластик.
6. Щелкните линию, которую требуется стереть.
7. Нарисовав таблицу, щелкните одну из ее ячеек, чтобы начать ввод текста или вставить изображение.

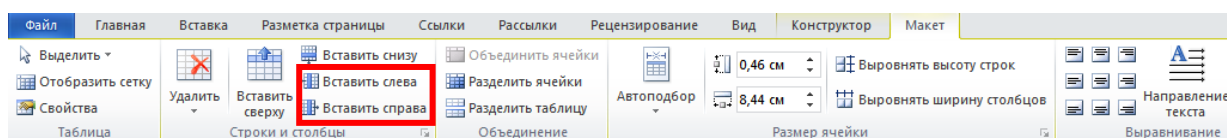
36. Алгоритм добавления строки сверху или снизу

1. Выделить ячейку таблицы, над или под которой следует добавить строку.
2. На вкладке Макет в группе Строки и столбцы выберите команду Вставить снизу или команду Вставить сверху.



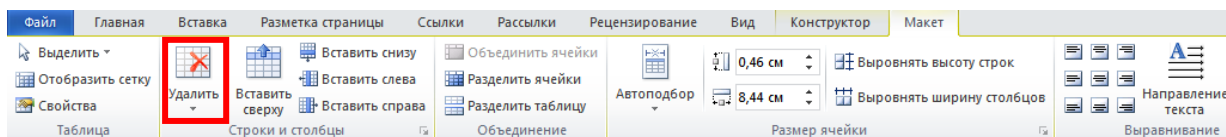
37. Алгоритм добавления столбца слева или справа

1. Выделить ячейку таблицы, справа или слева от которой следует добавить столбец.
2. На вкладке Макет в группе Строки и столбцы выберите команду Вставить справа или команду Вставить слева.



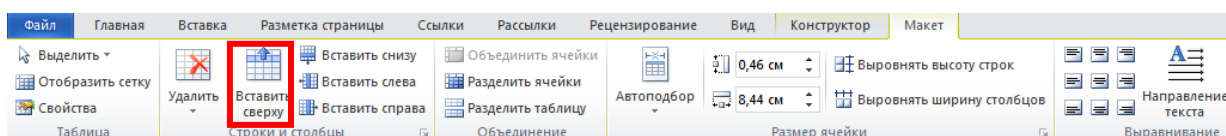
38. Алгоритм удаления строки

1. Выделить ячейку таблицы в строке, которую нужно удалить.
2. На вкладке Макет в группе Строки и столбцы выберите команду Удалить и выбрать Удалить строку.



39. Алгоритм удаления столбца

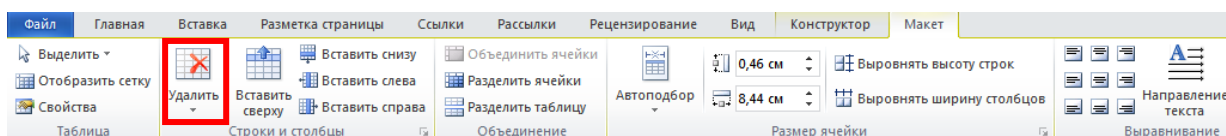
1. Выделить ячейку таблицы в столбце, который нужно удалить.
2. На вкладке Макет в группе Строки и столбцы выберите команду Удалить и выбрать Удалить столбец.



Можно удалить таблицу полностью или только ее содержимое, сохранив структуру строк и столбцов.

40. Алгоритм удаления таблицы целиком

1. Выделить таблицу.
2. На вкладке Макет в группе Строки и столбцы выберите команду Удалить и выбрать Удалить таблицу.

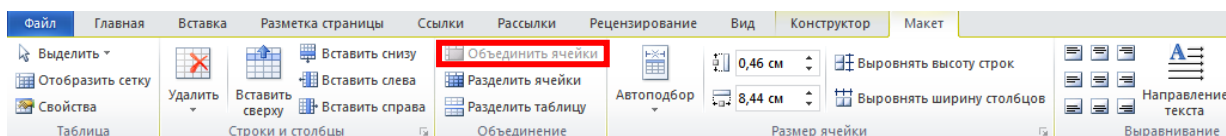


41. Алгоритм объединения ячеек

1. Выделить ячейки таблицы, которые нужно объединить. Например,

--	--	--	--

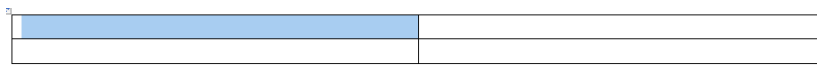
2. На вкладке Макет в группе Объединение выберите команду Объединить или на вкладке Конструктор выберите Ластик и щелкните на линии которые нужно удалить.



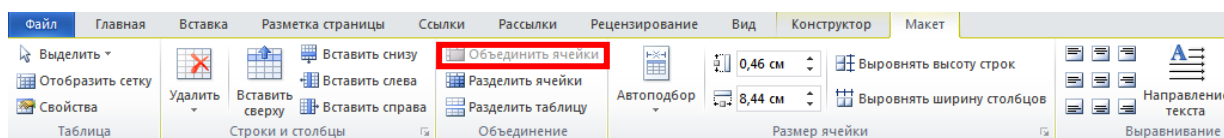
В результате

42. Алгоритм разделения ячейки

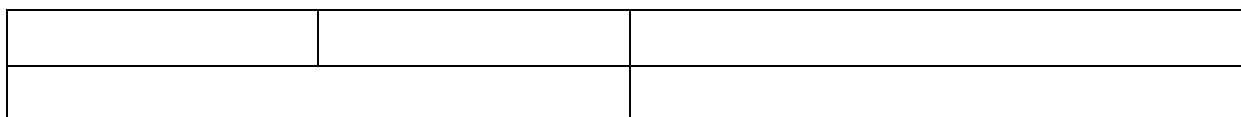
1. Выделить ячейку таблицы, которую нужно разделить. Например,



2. На вкладке Макет в группе Объединение выберите команду Объединить или на вкладке Конструктор выберите Карандаш и проведите линии которые нужно добавить.



В результате



43. Алгоритм выравнивания ширины строк или столбцов

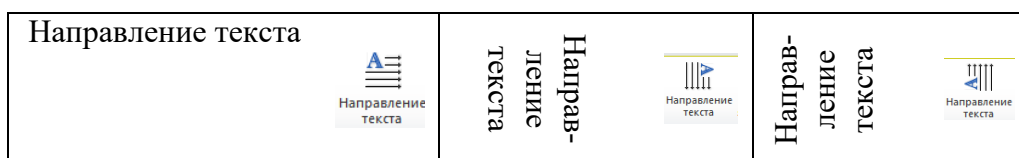
1. Выделить ячейки таблицы, которые нужно выровнять.
2. На вкладке Макет в группе Размер ячейки выберите Выровнять ширину строк или Выровнять ширину столбцов.

44. Алгоритм изменения начертания и выравнивания текста в ячейках таблицы

1. Выделить текст в ячейках таблицы.
2. Выполнить одно из действий:
 - На вкладке Макет в группе Выравнивание нажмите нужную кнопку, отражающую нужный вид выравнивания.

Выравнивание сверху по левому краю		Выравнивание сверху по центру		Выравнивание сверху по правому краю	
Выравнивание по центру по левому краю		Выравнивание по центру		Выравнивание по центру по правому краю	
Выравнивание снизу по левому краю		Выравнивание снизу по центру		Выравнивание снизу по правому краю	

- На вкладке Макет в группе Выравнивание нажмите нужную кнопку Направление текста.

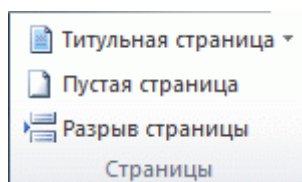


Настроить стиль таблицы можно на вкладке Конструктор

В приложении Microsoft Word имеется коллекция предварительно оформленных титульных страниц. Титульная страница всегда вставляется в начало документа независимо от расположения курсора.

45. Алгоритм добавления титульной страницы

1. На вкладке Вставка в группе Страницы выберите команду Титульная страница.



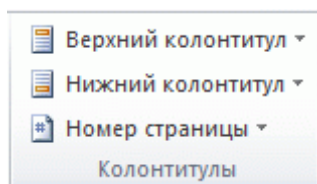
2. Выберите макет титульной страницы из коллекции. При необходимости замените образец текста во вставленной титульной странице собственным.

Если вставить в документ новую титульную страницу, она заменит существующую.

Номера страниц, верхние и нижние колонтитулы можно добавлять с помощью коллекции или путем создания настраиваемых номеров страниц, верхних и нижних колонтитулов. Если на каждую страницу требуется добавить только ее номер без каких-либо других сведений, например, имени файла или его местоположения, это можно сделать из коллекции или путем создания настраиваемого номера страницы или настраиваемого номера страницы, включающего общее число страниц.

46. Алгоритм добавления номера страницы из коллекции

1. На вкладке Вставка в группе Колонтитулы выберите команду Номер страницы.

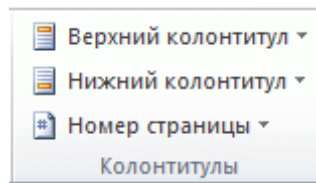


2. Выберите необходимое расположение номера страницы.
3. Выберите из коллекции необходимый формат номера страницы.
4. Чтобы вернуться к основному тексту документа, нажмите на вкладке Конструктор в разделе Работа с колонтитулами кнопку Закрыть.

Если вверху или внизу документа требуется добавить рисунок или текст, добавьте верхний или нижний колонтитул. Для быстрого добавления колонтитула можно использовать коллекцию или добавить настраиваемый верхний или нижний колонтитул. Эти же действия можно использовать, чтобы добавить верхний или нижний колонтитул без номеров страниц.

47. Алгоритм добавления колонтитула из коллекции

1. На вкладке Вставка в группе Колонтитулы выберите команду Верхний колонтитул или Нижний колонтитул.



2. Выберите верхний или нижний колонтитул, который требуется добавить к документу.

3. Чтобы вернуться к основному тексту документа, нажмите на вкладке Конструктор кнопку Закрыть.

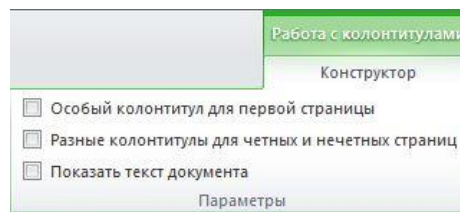
Нумерацию можно начать на второй или любой другой странице документа.

48. Алгоритм изменения номера страницы

1. Дважды щелкните номер страницы.

2. Откроется вкладка Конструктор.

3. На вкладке Конструктор в группе элементов Параметры установите флажок Особый колонтитул для первой страницы.



4. Чтобы начать нумерацию с любым другим номером страницы, в группе Колонтитулы последовательно выберите элементы Номер страницы/Формат номеров страниц/Начать с и введите нужный номер.

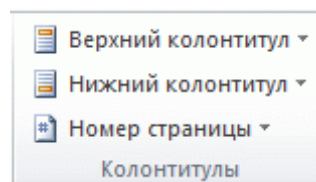
5. Чтобы вернуться к основному тексту документа, нажмите на вкладке Конструктор в разделе Работа с колонтитулами кнопку Закрыть.

Чтобы начать нумерацию на странице, отличной от первой страницы документа, необходимо добавить разрыв раздела.

49. Алгоритм создания начала нумерации не с первой, а с другой страницы

1. Добавить нумерацию страниц:

– На вкладке Вставка в группе Колонтитулы выберите команду Номер страницы.



– Выберите необходимое расположение номера страницы.

– Выберите из коллекции необходимый формат номера страницы.

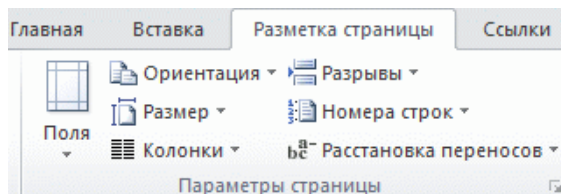
– Чтобы вернуться к основному тексту документа, нажмите на вкладке Конструктор в разделе Работа с колонтитулами кнопку Закрыть.

В результате все страницы будут пронумерованы.

2. Щелкните в начале страницы, с которой необходимо начать нумерацию.

3. Чтобы убедиться в том, что находитесь в начале страницы, нажмите клавишу HOME.

4. На вкладке Разметка страницы в группе Параметры страницы выберите Разрывы.



5. Выберите текущая страница.

6. Дважды щелкните в области номера страницы. В результате при нажатии на номер страницы отобразится Раздел 1 и Раздел 2.

7. Откроется вкладка Конструктор.

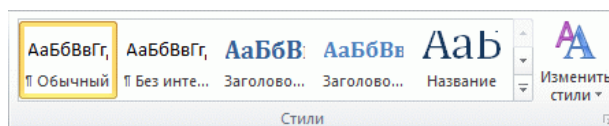
8. В группе элементов Переходы отключите Как в предыдущем разделе.

9. Удалите ненужные номера страниц в другом разделе: дважды щелкните в области номера страницы и удалите его.

50. Алгоритм пометки элементов оглавления

1. Выделите текст, который нужно включить в оглавление.

2. На вкладке Главная в группе Стили выберите необходимый стиль.



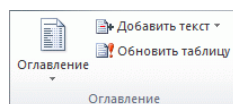
Например, если выделен текст, к которому следует применить стиль основного заголовка, выберите в коллекции «Экспресс-стили» стиль с именем Заголовок 1.

После того как все элементы оглавления будут помечены, можно приступить к сборке оглавления.

51. Алгоритм создания оглавления из коллекции

1. Щелкните в то место документа, куда будет вставлено оглавление.

2. На вкладке Ссылки в группе Оглавление выберите команду Оглавление, а затем выберите необходимый стиль оглавления.

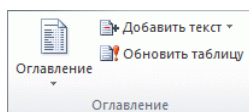


Если нужно указать больше параметров, – например, число отображаемых уровней заголовка, – щелкните Оглавление, чтобы открыть диалоговое окно Оглавление.

Если заголовки или другие элементы оглавления были добавлены в документ или удалены из него, обновить оглавление можно простым способом.

52. Алгоритм обновления оглавления

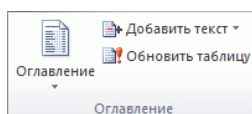
1. На вкладке Ссылки в группе Оглавление выберите команду Обновить таблицу.



2. Установите переключатель в положение обновить только номера страниц или обновить целиком.

53. Алгоритм удаления оглавления

1. На вкладке Ссылки в группе Оглавление нажмите кнопку Оглавление.



2. Выберите команду Удалить оглавление.

Контрольные вопросы:

1. Зачем нужно добавлять в текстовый документ оглавление?
2. Как добавить новые заголовки в оглавление?
3. Как удалить оглавление? Контрольные вопросы
4. Как добавить колонтитулы?
5. Зачем нужны колонтитулы в документе?
6. Как добавить нумерацию страниц в документе?
7. Как начать нумерацию страниц не с первой страницы, а со второй?
8. Как начать нумерацию с третьей страницы?
9. Как добавить в текстовый документ схему SmartArt?
10. Как в схему добавить дополнительные фигуры?
11. Как изменить цвет схемы?
12. Как изменить, выбранный тип схемы?
13. Как добавить в текстовый документ изображение?
14. Что делать, если нужно передвинуть изображение, а оно не двигается?
15. Как изменить размер изображения?
16. Как добавить фигуры в текст?
17. Какие виды списков вы знаете?
18. Какой список изображен ниже?

- | |
|----------|
| I. Один |
| II. Два |
| III. три |

Опишите последовательность действий, необходимый для создания этого списка.

19. Какой список изображен ниже?

- 🕒 Один
- 🕒 Два
- 🕒 три

Опишите последовательность действий, необходимый для создания этого списка.

20. Какой список изображен ниже?

- 1. Один
 - 1.1. Два
- 2. три

Опишите последовательность действий, необходимый для создания этого списка.

21. Назовите параметры междустрочного интервала. Как их настроить?

22. Какие Вы знаете способы выравнивания? Как их настроить?

23. Как напечатать текст в две колонки?

24. Как изменить цвет текста?

25. Как изменить начертание текста?

26. Как выбрать разные линии подчеркивания?

27. Каким образом напечатать $x^2 + 3^{\log_3 6}$? Описать последовательность действий.

28. Как напечатать 12345? Описать последовательность действий.

29. Как напечатать 12345? Описать последовательность действий.

30. Сколько способов добавления таблицы в текст Вам известны? Опишите каждый.

31. Как добавить строки и столбцы в таблице?

32. Как удалить строки и столбцы в таблице? Два способа опишите.

33. Как объединить ячейки? Два способа опишите?

34. Как провести диагональ в ячейке?

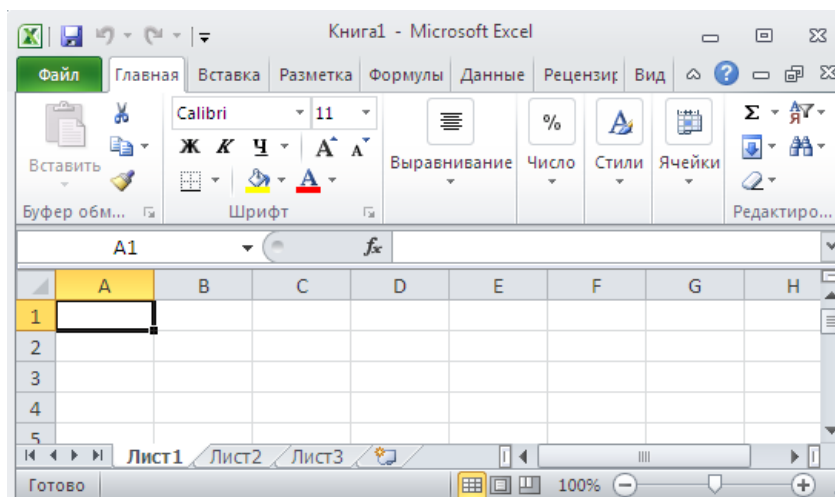
35. Зачем в текстовом документе нужна титульная страница?

36. Как добавить в текстовый документ титульную страницу?

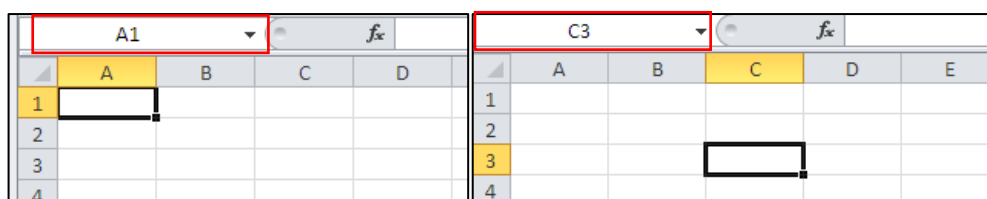
37. Как удалить титульную страницу?

Тема 2.2 Вычислительные таблицы

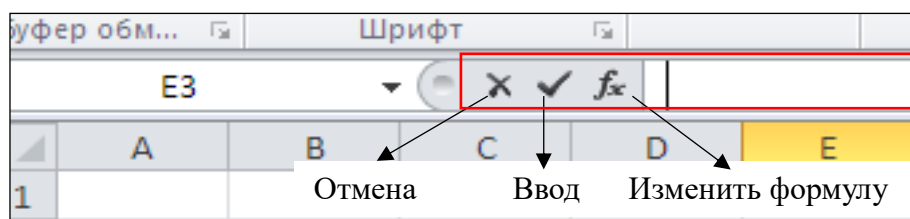
В центре окна расположен рабочий лист, состоящий из отдельных ячеек.



Каждая ячейка имеет свой адрес: Имя столбца, Имя строки



Строка формул служит для ввода формулы. При установке курсора в эту строку появляются три кнопки: Отмена, Ввод и Изменить формулу

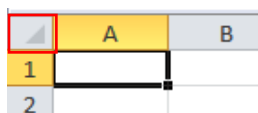


Перед вводом данных в ячейку нужно выделить эту ячейку и ввести текст. Ввод завершается нажатием клавиши ENTER.

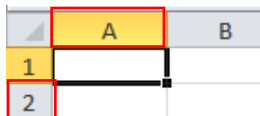
Правила выделения ячеек

Для выделения:

1. одной ячейки нужно щелкнуть в эту ячейку или перейдите в нее с помощью клавиш со стрелками;
2. диапазона ячеек нужно выбрать первую ячейку диапазона, а затем, удерживая кнопку мыши, перетащить указатель до последней ячейки диапазона;
3. большой диапазон ячеек нужно выбрать первую ячейку диапазона, а затем, удерживая клавишу SHIFT, последнюю ячейку диапазона. Чтобы добраться до этой ячейки, воспользуйтесь прокруткой;
4. всех ячеек листа нужно нажать кнопку Выделить все



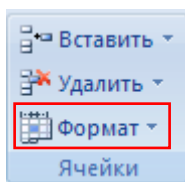
5. несмежных ячеек или диапазона ячеек нужно выбрать первую ячейку или диапазон ячеек и, удерживая клавишу CTRL, выделите остальные ячейки или диапазоны;
6. всей строки или всего столбца нужно выбрать заголовок строки или столбца;



Чтобы отменить выделение, щелкните любую ячейку листа.

1. Алгоритм переименования ярлычка листа

1. На вкладке Главная в группе Ячейки выбрать Формат и Переименовать лист.

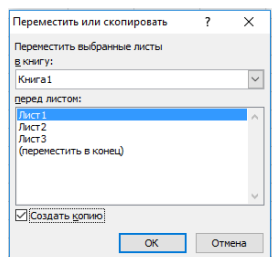


2. Введите нужное название.



2. Алгоритм копирования содержимого листа

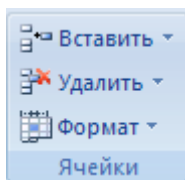
1. На вкладке Главная в группе Ячейка выбрать Формат и Переместить или скопировать лист.



2. Установить флажок в поле Создать копию.

3. Алгоритм добавления пустых ячеек на листе

1. Выделите ячейку или диапазон ячеек.
2. На вкладке Главная в группе Ячейки выберите Вставить и Вставить ячейки.



4. Алгоритм вставки строк на листе

1. Выполнить одно из следующих действий:
 - Чтобы вставить одну строку, выделите ячейку в строке, над которой нужно вставить новую строку.

– Чтобы вставить несколько строк, выделите строки, над которыми требуется вставить новые строки. Выделите столько же строк, сколько нужно вставить.

2. На вкладке Главная в группе Ячейки выберите Вставить и Вставить строки на лист.

5. Алгоритм вставки столбцов на листе

1. Выполнить одно из следующих действий:

– Чтобы вставить один столбец, выделите ячейку в столбце, рядом с которым нужно вставить новый столбец.

– Чтобы вставить несколько столбцов, выделите столько же столбцов, сколько нужно вставить.

2. На вкладке Главная в группе Ячейки выберите Вставить и Вставить столбцы на лист

6. Алгоритм удаления ячеек, столбцов и строк на листе

1. Выделите ячейки, строки или столбцы, которые нужно удалить.

2. На вкладке Главная в группе Ячейки выберите Удалить и выполните одно из действий, указанных ниже.

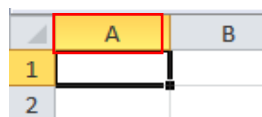
– Чтобы удалить выделенные ячейки, нажмите кнопку Удалить ячейки.

– Чтобы удалить выделенные строки, нажмите кнопку Удалить строки с листа.

– Чтобы удалить выделенные столбцы, нажмите кнопку Удалить столбцы с листа

Ввод чисел осуществляется с клавиатуры и завершается нажатием клавиши ENTER.

Если ширина столбца недостаточна для показа введенного числа, то в ней появятся символы ##### или экспоненциальный вид. Ширина столбца увеличивается методом автоподбора: установить курсор на правую границу заголовка столбца и сделать двойной щелчок – компьютер сам подберет оптимальный размер столбца.



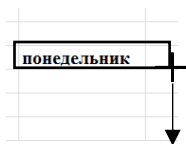
Аналогично вводятся другие типы данных.

7. Алгоритм создания последовательности текстовой записи

1. Ввести начальный текст.

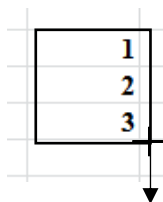
2. Подвести курсор в правый нижний угол этой ячейки до изменения вида курсора на черный крестик.

3. Нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее протянуть маркер автозаполнения на нужный интервал.



8. Алгоритм создания числовой последовательности

1. Ввести первое число.
2. Ввести второе число в следующую ячейку.
3. Выделить эти две ячейки.
4. Подвести курсор в правый нижний угол выделенных ячеек до изменения вида курсора на черный крестик.
5. Нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее протянуть маркер автозаполнения на нужный интервал.



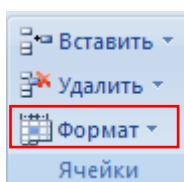
9. Алгоритм создания последовательности даты

1. Ввести начальную дату.
2. Подвести курсор в правый нижний угол этой ячейки до изменения вида курсора на черный крестик.
3. Нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее протянуть маркер автозаполнения на нужный интервал.

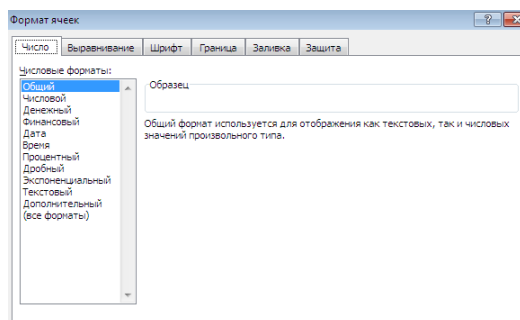
При вводе данных в электронную таблицу нужно указать типы данных в ячейках.

10. Алгоритм установки формата изображения числа

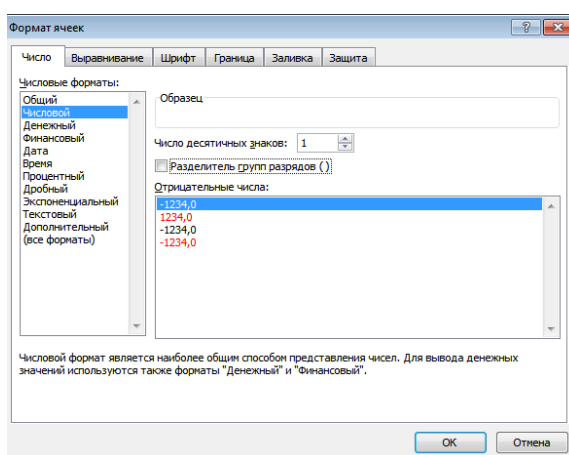
1. Выделить ячейки, которые содержат числовые данные.
2. На вкладке Главная в группе Ячейки выбрать Формат нажать Формат ячеек



3. В открывшемся окне выбрать Число



4. Установить нужные параметры для числа, т.е. выбрать число десятичных знаков, посмотреть образец.

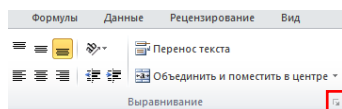


Рассмотрим на примерах применение различных параметров на данной вкладке:

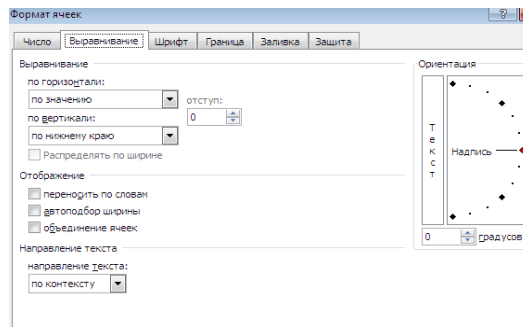
1. Установить флажок Разделитель групп разрядов: 1 456 789, а если убрать этот флажок, то число примет вид: 1456789.
2. Число 1,345678 будет иметь вид:
 - Если указать Число десятичных знаков = 2, то отобразится число 1,35
 - Если указать Число десятичных знаков = 3, то отобразится число 1,346 и т.д.
 Аналогично устанавливаются форматы для других данных. Прежде чем вводить данные нужно обозначить для ячеек их форматы.

11. Алгоритм выравнивания в ячейках

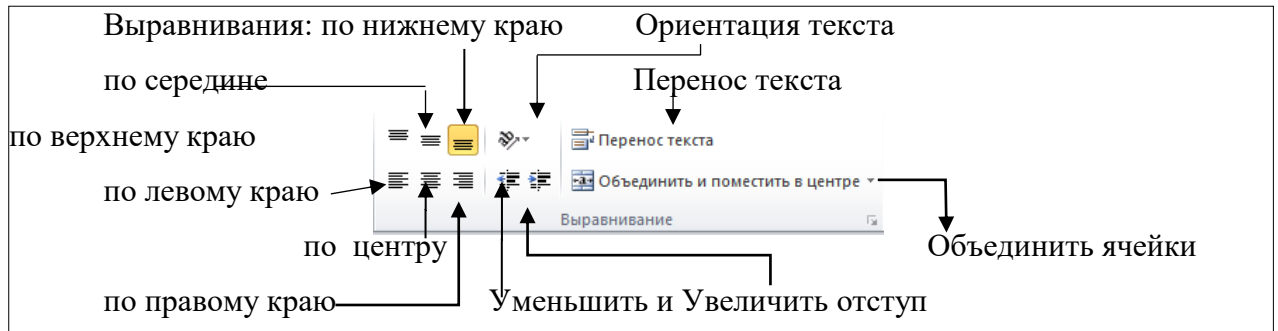
1. Выделить ячейки.
2. На вкладке Главная в группе Выравнивания открыть окно Формат ячеек



3. Настроить нужные параметры.

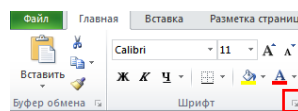


Установить параметры для выравнивания данных в ячейках можно с помощью кнопок, расположенных на вкладке Главная в группе Выравнивания.

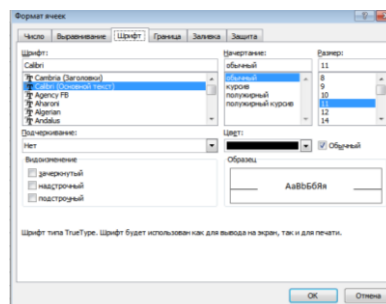


12. Алгоритм изменения типа шрифта и его размера

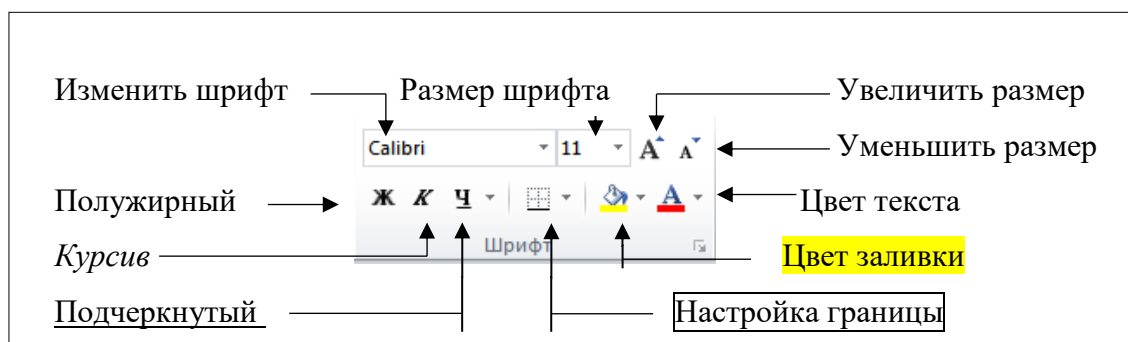
1. Выделить ячейки, в которых нужно изменить тип шрифта.
2. На вкладке Главная в группе Шрифт открыть диалоговое окно Шрифт.



3. Установить нужные параметры.

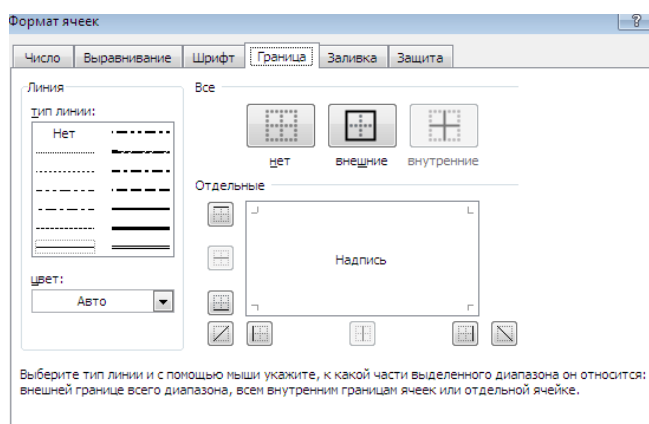


Задать параметры для настройки типа шрифта можно с помощью кнопок, расположенных на вкладке Главная в группе Шрифт.



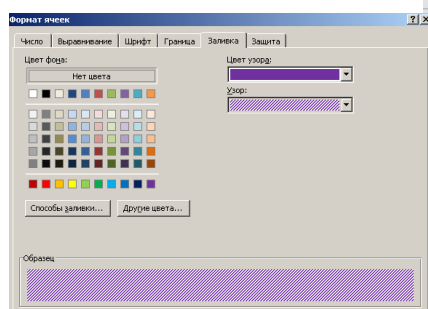
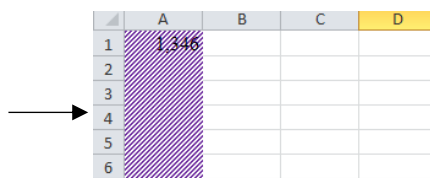
13 Алгоритм оформления ячейки рамкой

1. Выделить ячейки, в которых нужно изменить границы.
2. На вкладке Главная в группе Ячейки открыть окно Формат ячеек
3. На вкладке Граница сначала установить тип линии, цвет линии, а затем указать внешние и внутренние границы.

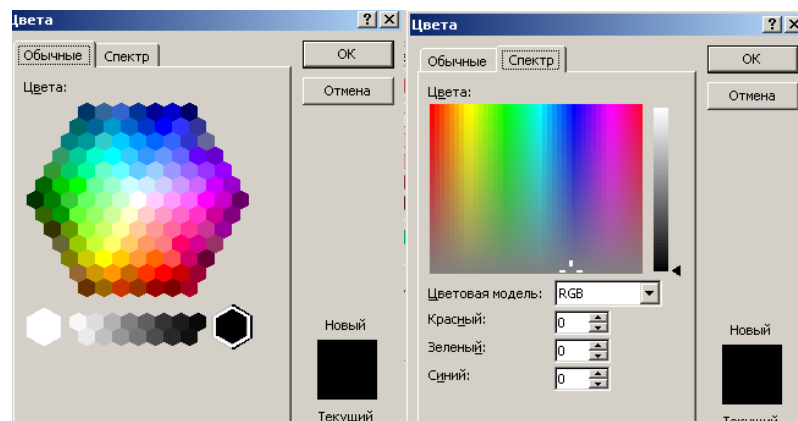


14. Алгоритм изменения цвета фона ячеек

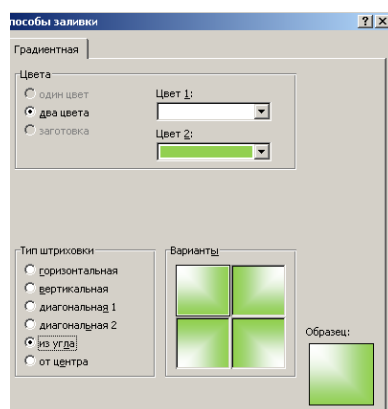
1. Выделить ячейки, в которых нужно изменить цвет фона.
2. На вкладке Главная в группе Ячейки открыть окно Формат ячеек
3. На вкладке Заливка настроить нужные параметры:
 - Выбрать узор и цвет узора.



- Выбрать цвет заливки и если нужный цвет отсутствует, то нажать кнопку Другие цвета и выбрать нужный цвет.



- Нажать кнопку Способы заливки и выбрать нужные параметры.



Условное форматирование позволяет форматировать данные по заданному условию.

Например: Установить формат вывода значений между 7000 и 10000 – зеленым цветом шрифта, меньше 7000 – красным, больше или равно 10000 – синим цветом.

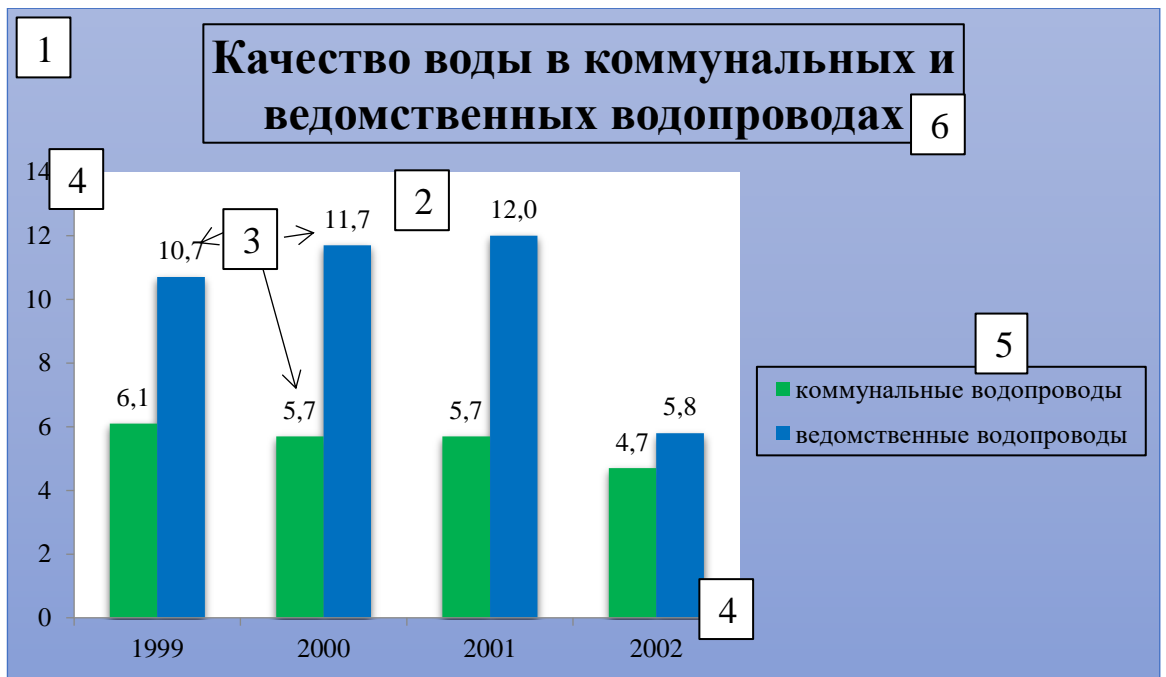
15. Алгоритм создания условного форматирования

1. Выделить столбец.
2. На вкладке Главная в группе Стили выбрать Условное форматирование нажать Управление правилами выбрать Создать правило. Выберите тип правила – форматировать только ячейки, которые содержат/в разделе «Измените описание правила».

3. Установить требуемые условия.

Диаграммы используются для представления рядов числовых данных в графическом формате, который упрощает понимание большого объема информации и отношений между различными рядами данных.

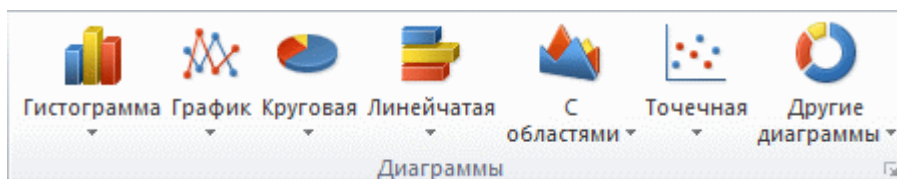
Диаграмма состоит из различных элементов. Некоторые из них отображаются по умолчанию, другие можно добавлять по мере необходимости. Можно изменить вид элементов диаграммы, переместив их в другое место или изменив их размер либо формат. Также можно удалить элементы диаграммы, которые не требуется отображать.



- 1 – Область диаграммы.
- 2 – Область построения диаграммы.
- 3 – Подписи данных
- 4 – Оси категорий (горизонтальная) и значений (вертикальная), вдоль которых строится диаграмма.
- 5 – Легенда диаграммы.
- 6 – Названия диаграммы.

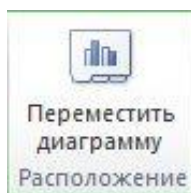
16. Алгоритм создания диаграммы

1. Добавьте на лист данные, на основе которых необходимо построить диаграмму.
2. Выделите ячейки, содержащие данные, которые необходимо использовать для построения диаграммы.
3. На вкладке Вставить в группе Диаграммы выберите подходящий тип.



17. Алгоритм перемещения диаграммы

1. Выделите диаграмму.
2. Откроются дополнительные вкладки Конструктор, Макет и Формат.
3. На вкладке Конструктор в группе Расположение нажмите кнопку Перемещение диаграммы.



4. В разделе Разместить диаграмму выполните одно из указанных ниже действий.

– Чтобы добавить диаграмму на отдельный лист, установите переключатель на отдельном листе.

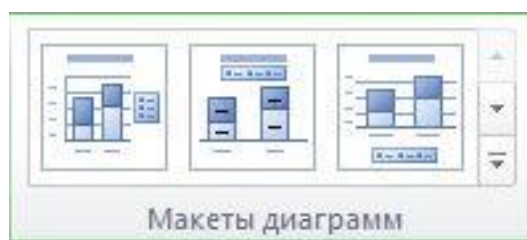
– Если требуется диаграмма на листе, установите переключатель на имеющемся листе.

После создания диаграммы можно изменить ее внешний вид. Вместо того чтобы вручную добавлять или изменять элементы диаграммы, можно применить готовый макет и стиль.

18. Алгоритм применения готового макета

1. Выделить диаграмму.

2. На вкладке Конструктор в группе Макеты диаграммы выберите подходящий вариант.



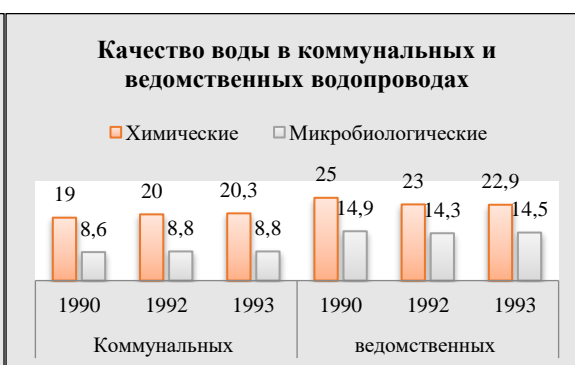
Например.

Макет 1.



Макет 3.

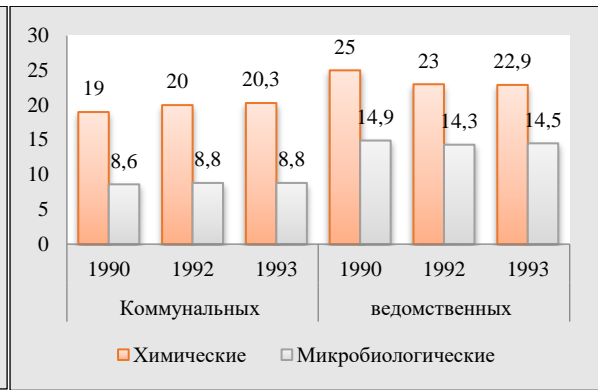
Макет 2.



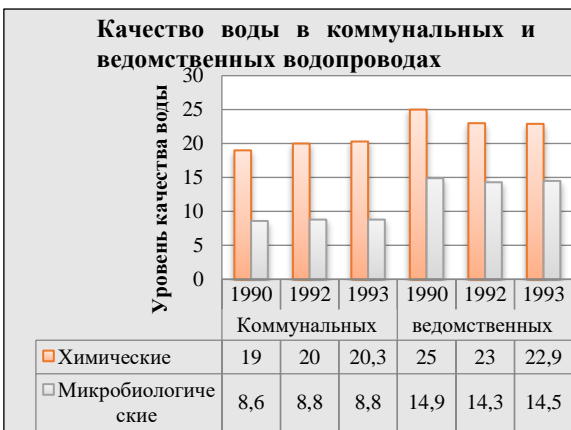
Макет 4.



Макет 5.



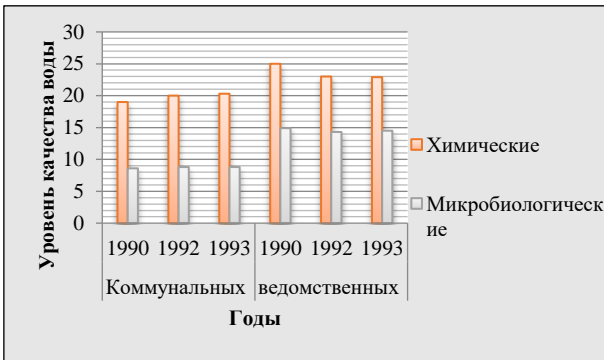
Макет 6.



Макет 7.



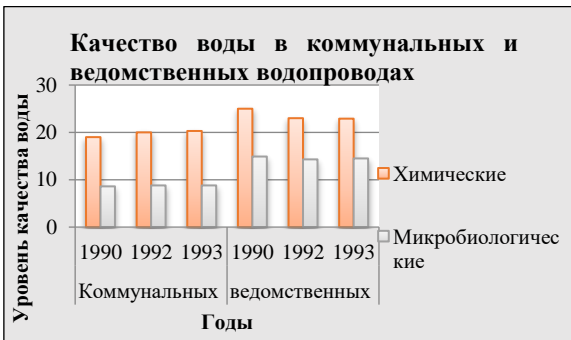
Макет 8.



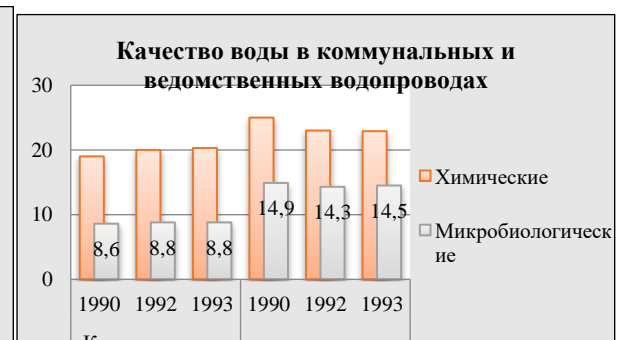
Макет 9.

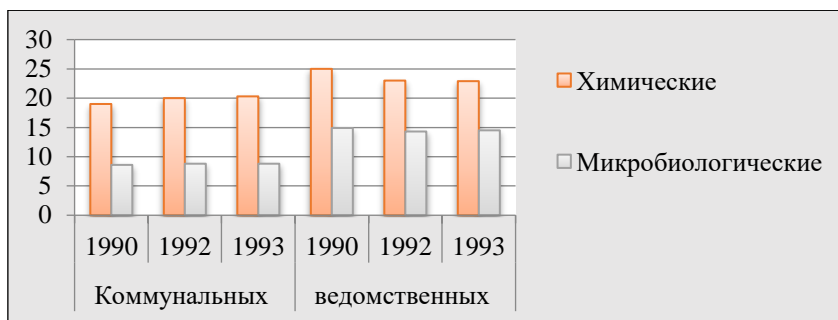


Макет 10.



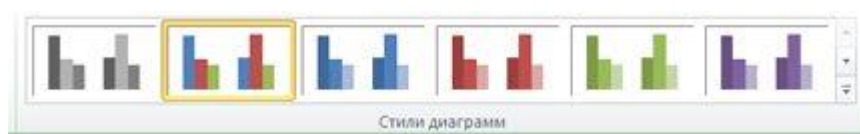
Макет 11.





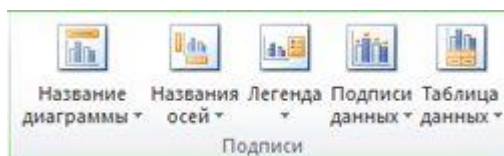
19. Алгоритм применения готового стиля диаграммы

1. Выбрать диаграмму.
2. На вкладке Конструктор в группе Стили диаграмм выберите подходящий вариант.



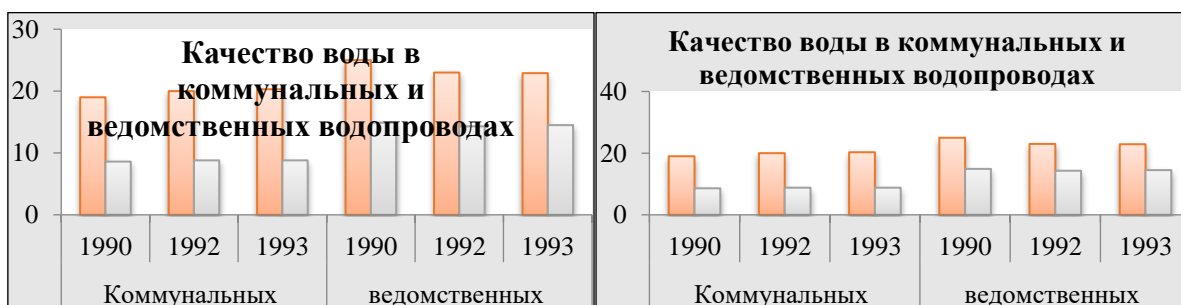
20. Алгоритм добавления названия диаграммы

1. Выделить диаграмму.
2. На вкладке Макет в группе Подписи нажмите кнопку Название диаграммы.



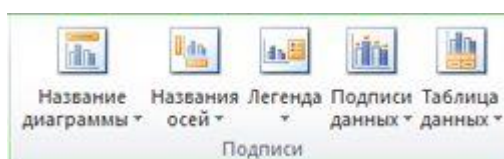
3. Выберите пункт Название по центру с перекрытием или Над диаграммой. Например.

Название по центру с перекрытием Над диаграммой



21. Алгоритм добавления названий осей

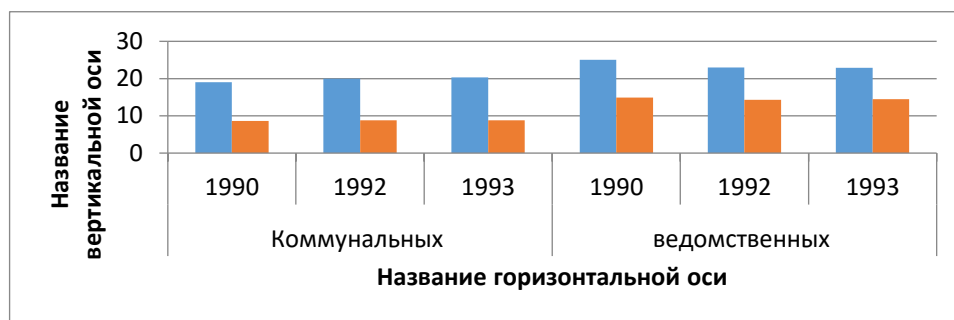
1. Выделить диаграмму.
2. На вкладке Макет в группе Подписи нажмите кнопку Названия осей.



3. Выполните одно из указанных ниже действий:

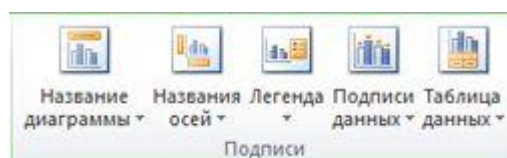
– Чтобы добавить название к основной горизонтальной оси, выберите пункт Название основной горизонтальной оси.

– Чтобы добавить название к основной вертикальной оси (оси значений), выберите пункт Название основной вертикальной оси.

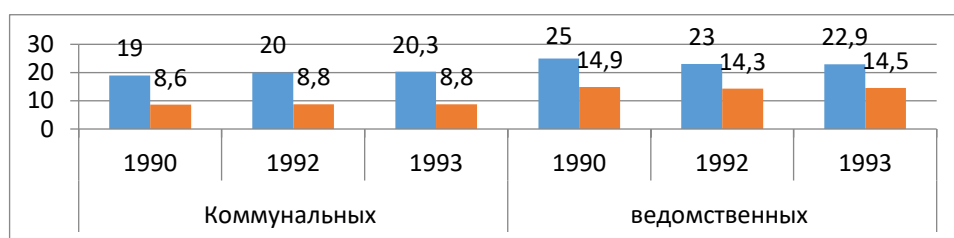


22. Алгоритм добавления подписи данных

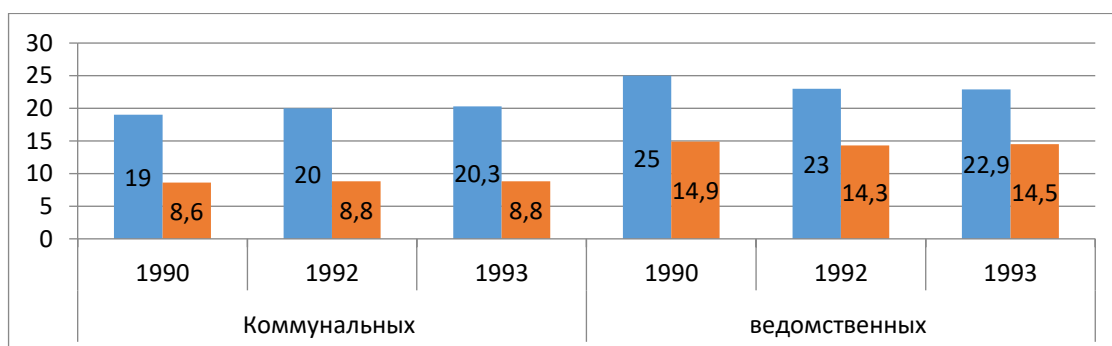
1. Выделить диаграмму.
2. На вкладке Макет в группе Подписи нажмите кнопку Подписи данных.



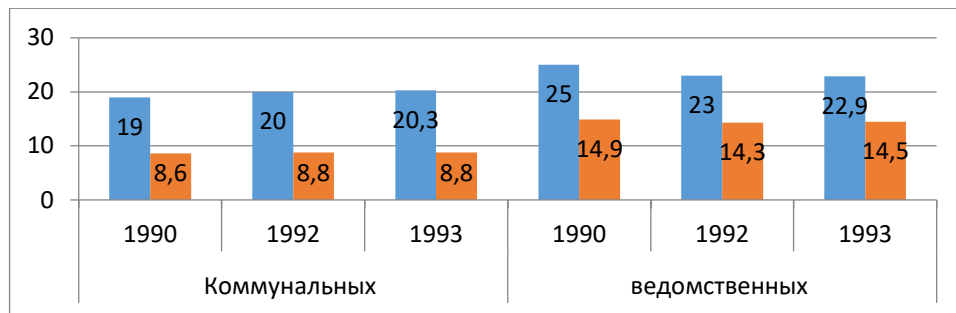
У вершины снаружи



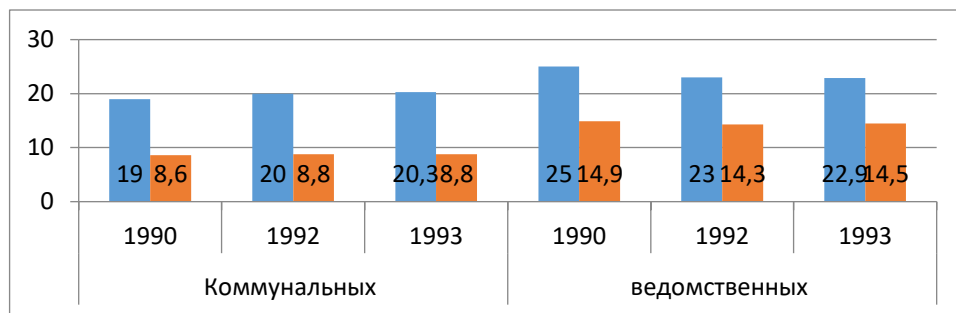
В центре



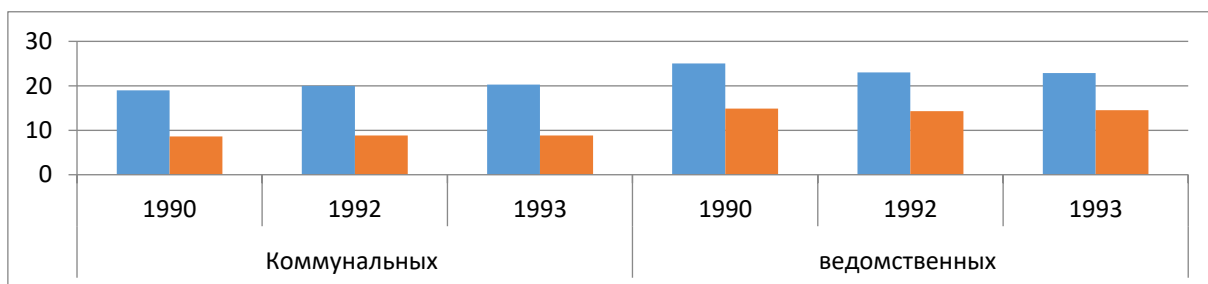
У вершины внутри



У основания внутри

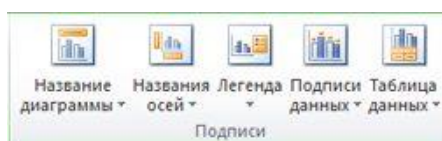


Нет



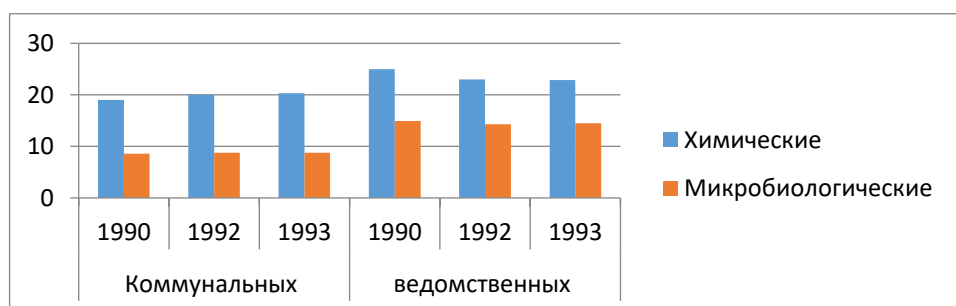
23. Алгоритм добавления легенды

1. Выделить диаграмму.
2. На вкладке Макет в группе Подписи нажмите кнопку Легенда.

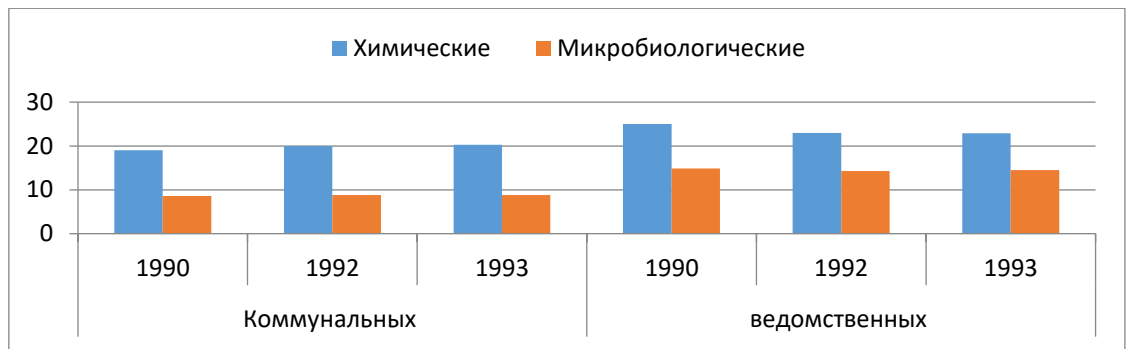


3. Выбрать подходящий вариант:

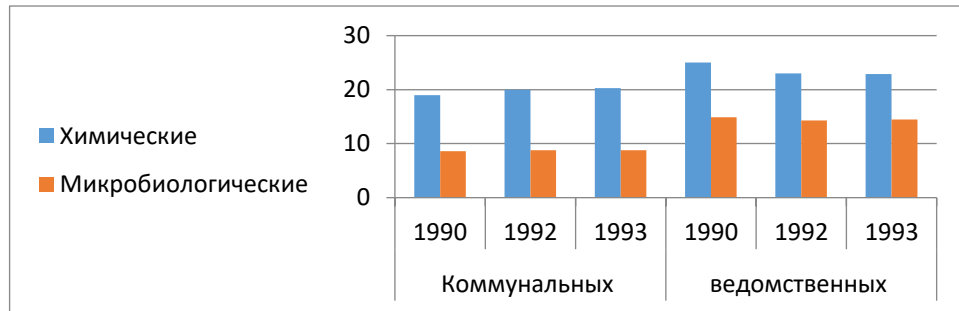
Добавить легенду справа



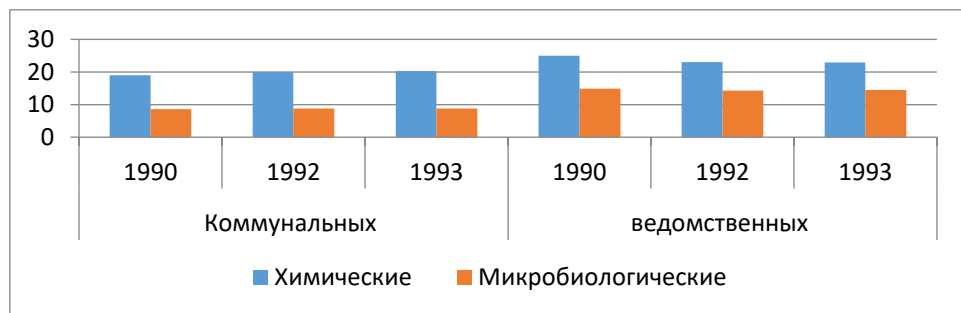
Добавить легенду сверху



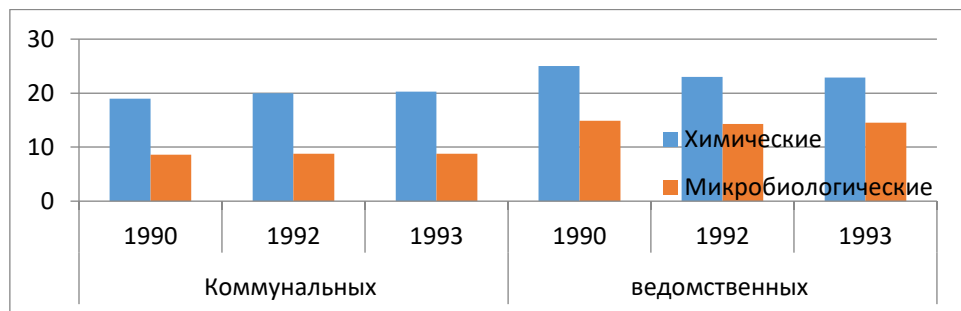
Добавить легенду слева



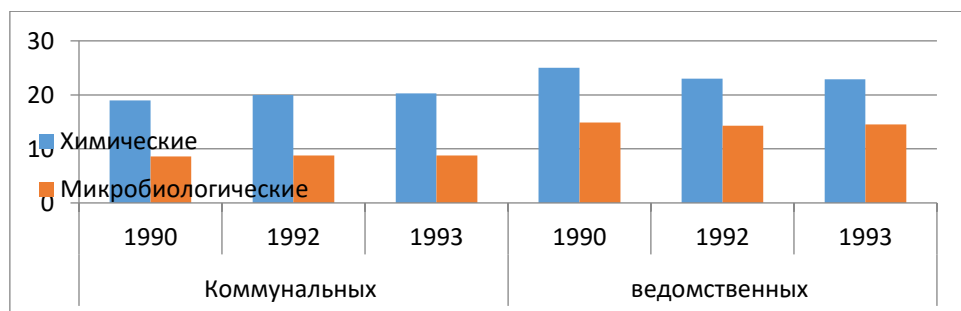
Добавить легенду снизу



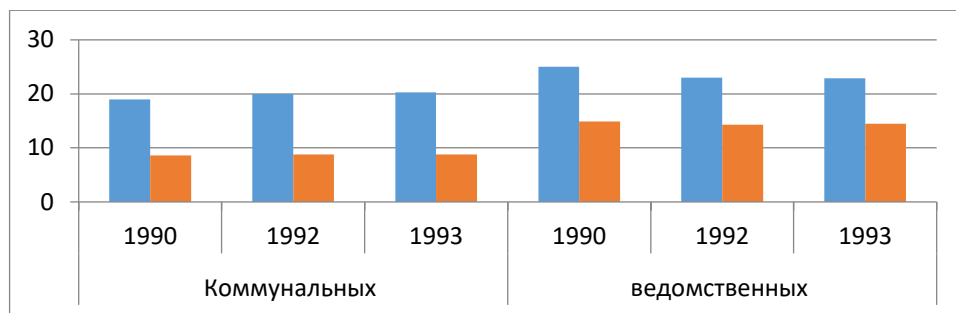
Добавить легенду справа с перекрытием



Добавить легенду слева с перекрытием

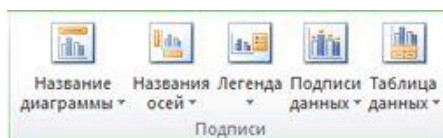


Нет



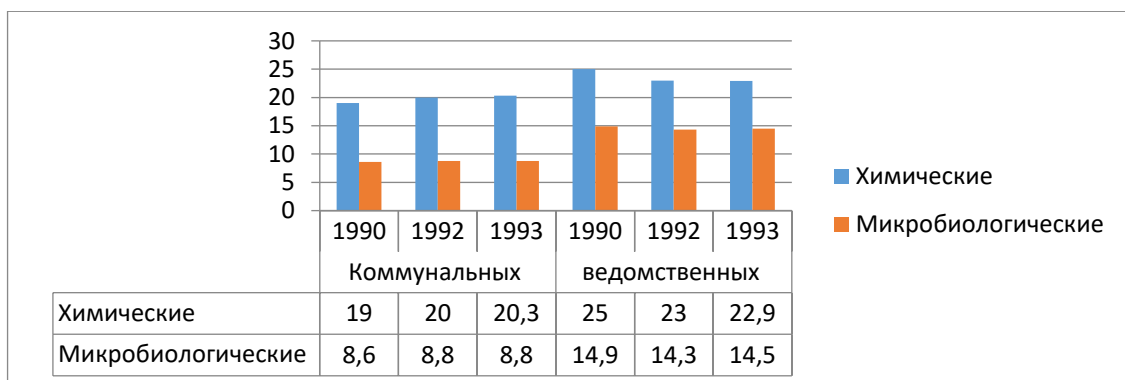
24. Алгоритм добавления таблицы данных

1. Выделить диаграмму.
2. На вкладке Макет в группе Подписи нажмите кнопку Таблица данных.

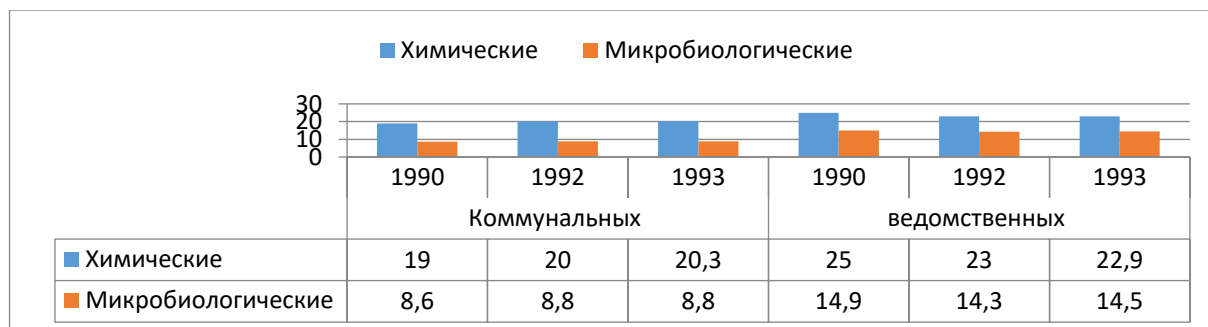


3. Выбрать подходящий вариант.

Показать таблицу данных.



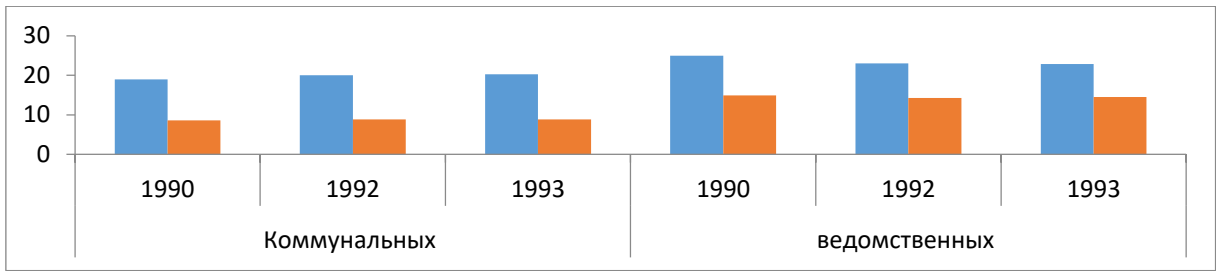
Показать таблицу данных с ключами легенды.



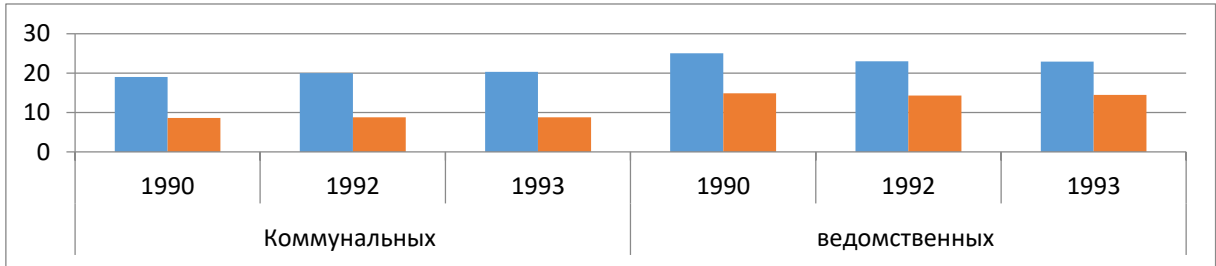
25. Алгоритм добавления сетка

1. Выделить диаграмму.
2. На вкладке Макет в группе Оси нажмите кнопку Сетка.
3. Выбрать Горизонтальная линия сетки по основной оси подходящий вариант.

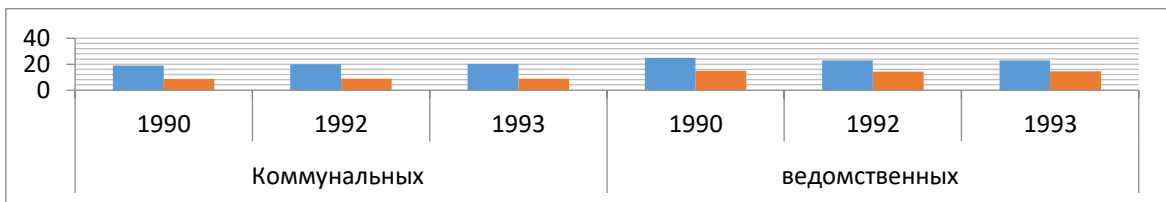
Нет



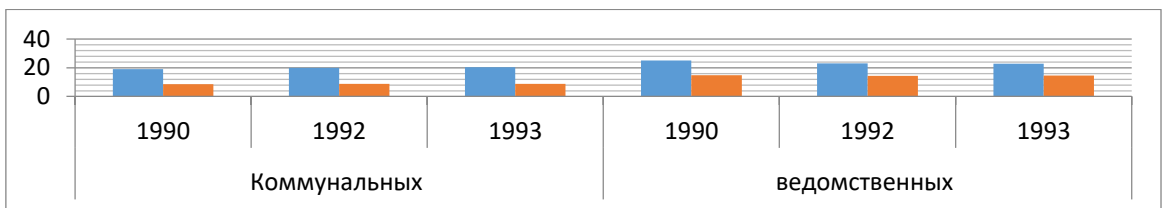
Основные линии сетки



Промежуточные линии сетки

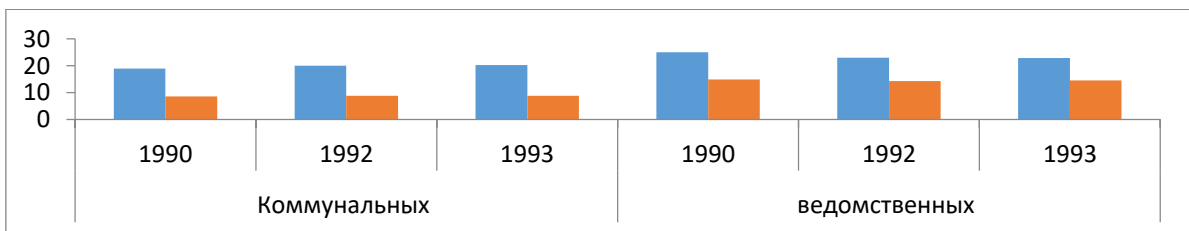


Основные и промежуточные линии сетки

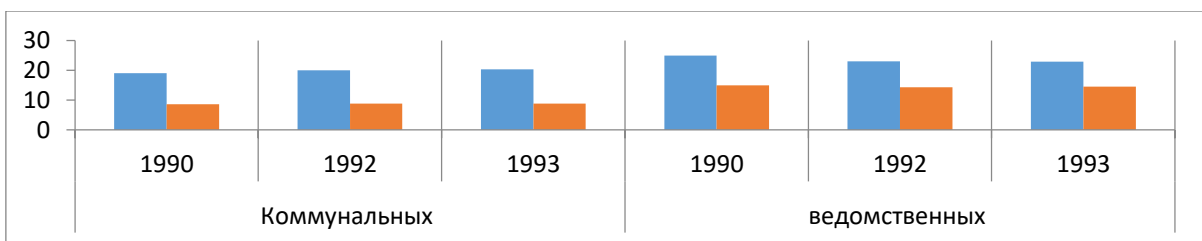


4. Выбрать Вертикальная линия сетки по основной оси подходящий вариант:

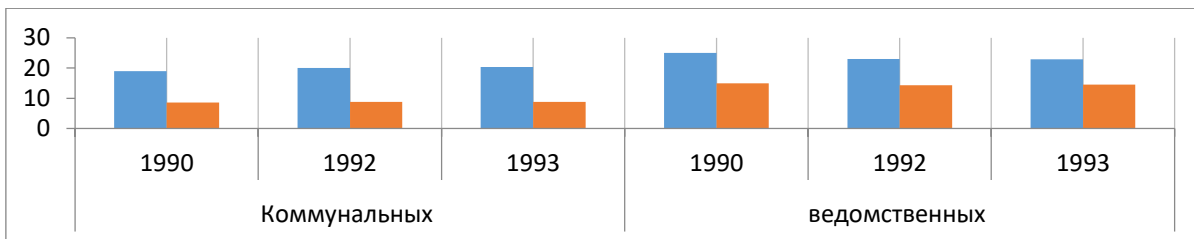
Нет



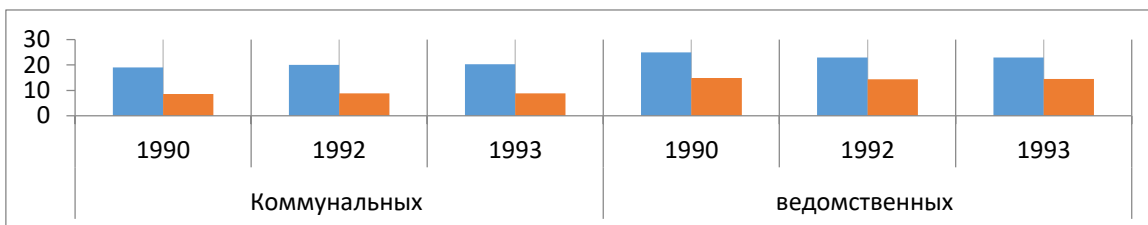
Основные линии сетки



Промежуточные линии сетки



Основные и промежуточные линии сетки

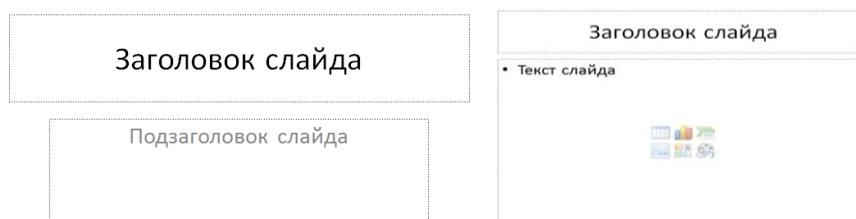


Контрольные вопросы:

1. Для чего нужны диаграммы?
2. Какие виды диаграмм Вы знаете и чем они отличаются?
3. Что такое легенда? Какие виды легенд Вам известны? Чем они отличаются.
4. Что такое подписи данных?
5. Что делать, если в ячейки таблицы вместо цифр вводятся: #####?
6. Что делать, если вместо чисел в ячейку вводится дата?
7. Как выравнивать текст в ячейке таблицы?
8. Как сделать последовательность всех 12 месяцев?
9. Как записывается адрес ячеек?
10. Как записывает диапазон ячеек и что это такое?

Тема 2.3 Создание презентаций

На приведенном ниже рисунке заполнитель представлен пунктирной границей, внутри которой содержится текст заголовка слайда.



Чтобы добавить на слайд текст в заполнитель щелкните внутри заполнителя и введите или вставьте из буфера обмена нужный текст. Например.

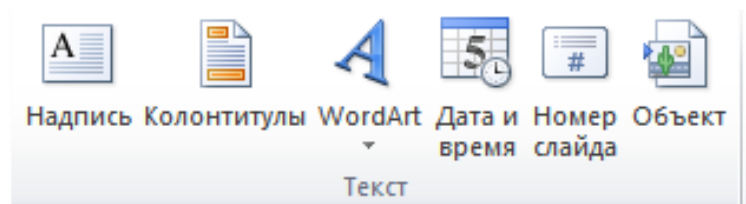


Чтобы добавить слайды в презентацию нужно открыть вкладку Главная нажать кнопку Создать слайд и выбрать подходящий вариант.

Надписи используются для размещения текста в любом месте слайда, в том числе и за пределами заполнителей.

1. Алгоритм вставки надписи

1. На вкладке Вставка в группе Текст нажмите кнопку Надпись.

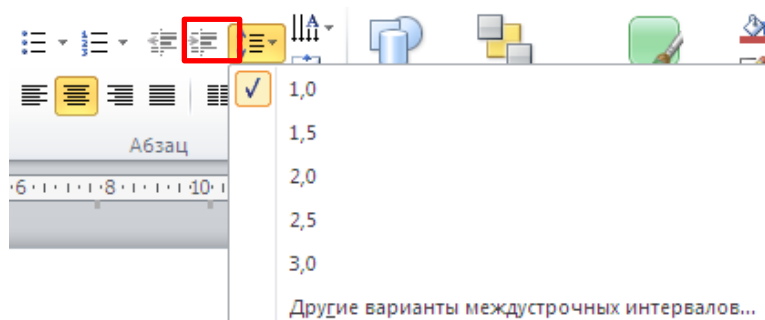


2. Нарисовать надпись в нужном месте и ввести в нее текст.

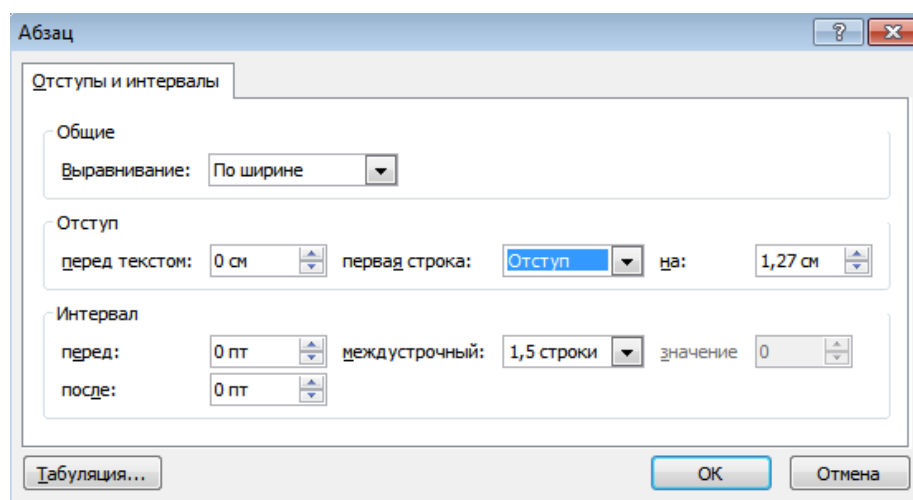
Текст может быть заключен внутри фигур. Текст, введенный в фигуру, становится вложенным в нее, т. е. будет перемещаться и поворачиваться вместе с ней. Чтобы добавленный текст стал частью фигуры, выделите фигуру, а затем введите текст или вставьте его из буфера обмена.

2. Алгоритм изменения междустрочных интервалов

1. Выделите абзац, до или после которого нужно изменить интервал.
2. На вкладке Главная в группе Абзац выбрать Междустрочный интервал нажмите Другие варианты междустрочных интервалов



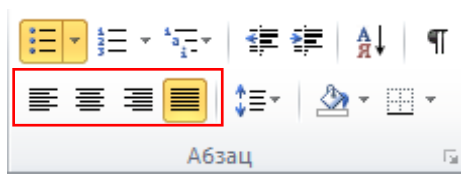
3. Измените параметры выравнивания, отступов или интервалов.



Выравнивание – по левому и правому краю, по центру, по ширине – предназначено для придания документу законченного аккуратного вида. Выравнивание по центру рекомендуется применять к заголовкам, а по ширине – к основному тексту.

3. Алгоритм изменения выравнивания текста

1. Выделить текст.
2. На вкладке Главная в группе Абзац щелкните одну из подходящих кнопок.



К основным параметрам абзаца относятся выравнивание, отступ слева и справа, отступ или выступ красной строки.

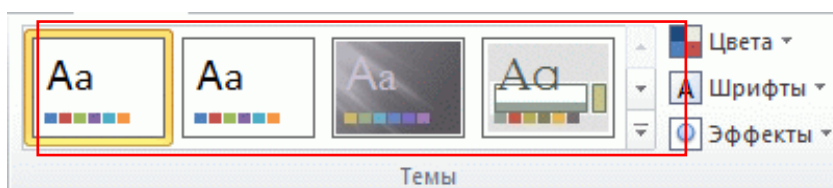
4. Алгоритм создания отступа или выступа красной строки

1. Выделить текст.
2. Открыть диалоговое окно Абзац.
3. В открывшемся окне указать параметры отступа слева или справа, в группе первая строка выбрать Отступ или Выступ и указать на сколько см.

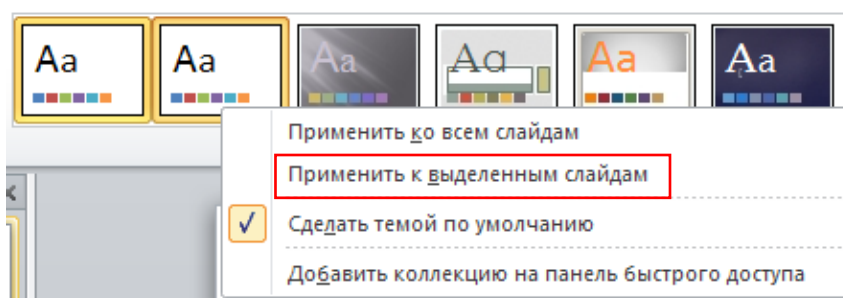
Чтобы изменить цвета в документе, не изменяя его тему, при выборе нового цвета темы к различным элементам презентации PowerPoint автоматически применяются новые цвета, подходящие друг к другу.

5. Алгоритм настройки дизайна презентации

1. На вкладке Дизайн в группе Темы выберите подходящий вариант.

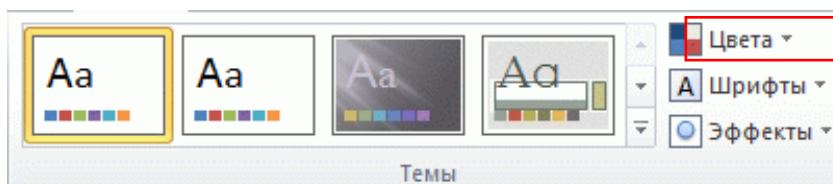


Чтобы на разных слайдах были разные темы нужно щелкнуть правую кнопку мыши на выбранном варианте, в открывшемся меню выбрать Применить к выделенным



6. Алгоритм изменения цвета темы

1. На вкладке Дизайн в группе Темы нажмите кнопку Цвета.

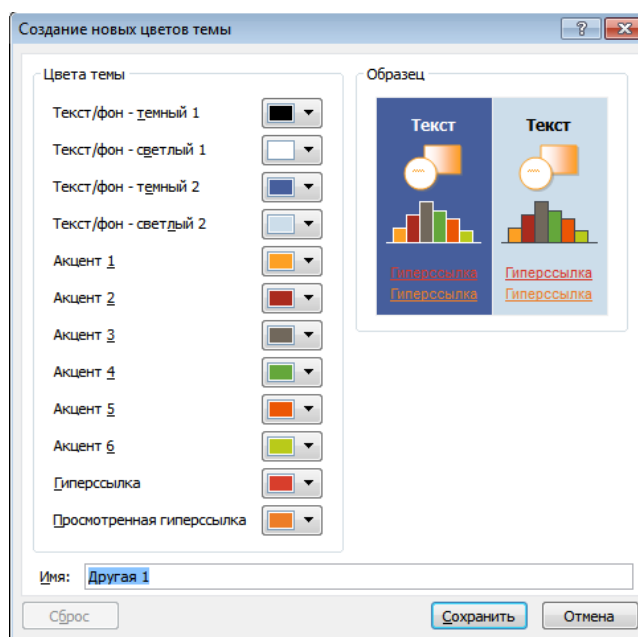


2. Выберите подходящий вариант.

Изменения цветов темы сразу отражаются в презентации. Чтобы можно было использовать новый цвет в будущих презентациях, можно сохранить его в качестве пользовательского цвета темы.

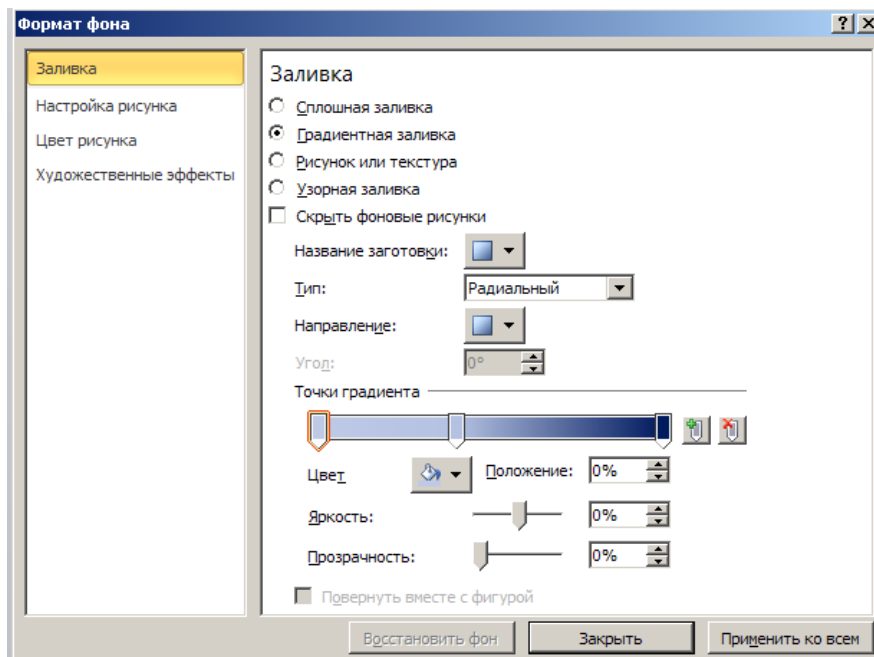
7. Алгоритм изменения цветов темы

1. На вкладке Дизайн в группе Темы выберите Цвета.
2. Нажмите Создать новые цвета тем.
3. В открывшемся окне Создание новых цветов темы выберите нужные цвета. Каждый раз при выборе цвета образец автоматически обновляется.
4. В поле Имя введите имя темы с новым цветом и нажмите кнопку Сохранить.

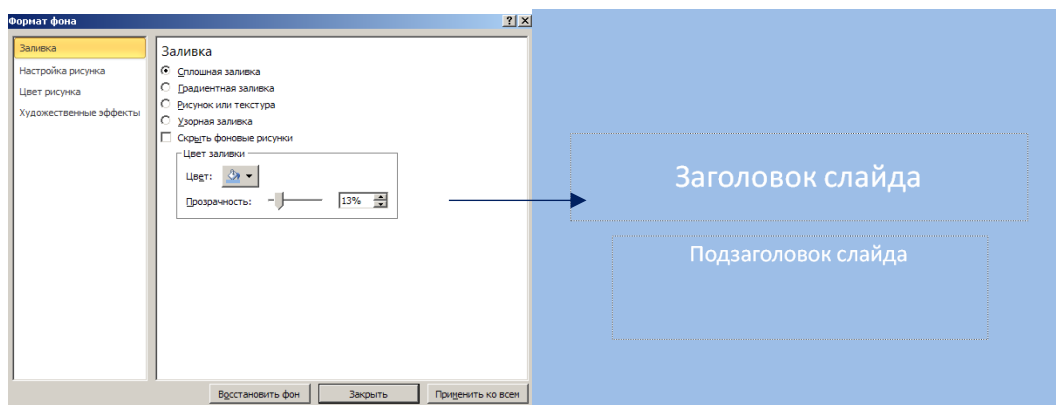


8. Алгоритм настройки стиля фона презентации

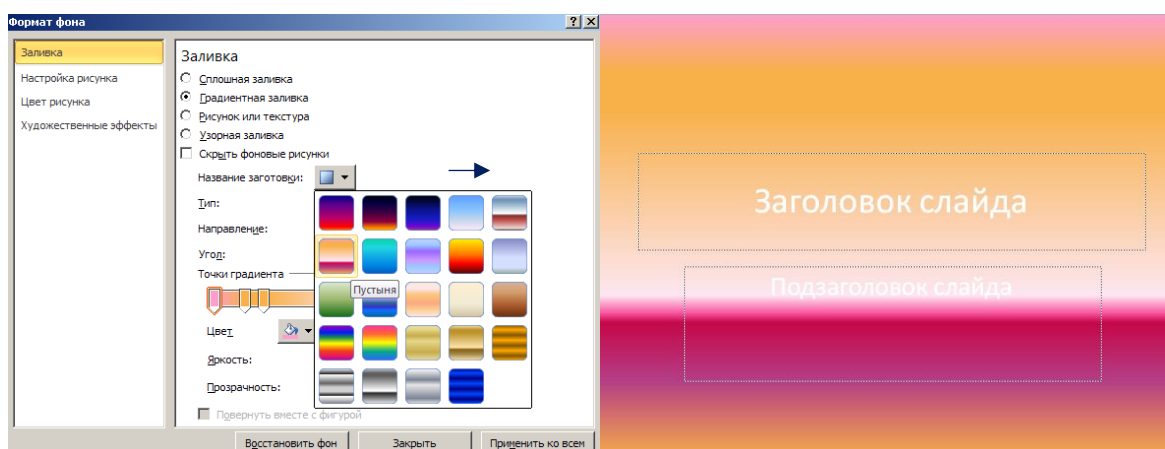
1. На вкладке Дизайн в группе Фон нажать Стили фона.
2. Выполнить одно из действий:
 - Выбрать нужный фон из предложенных вариантов.
 - Выбрать Формат фона



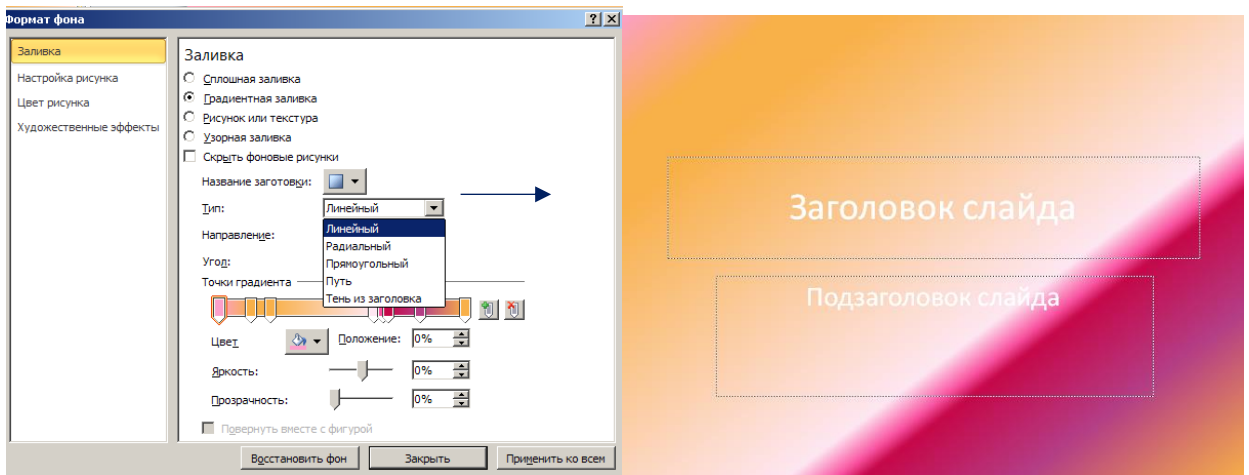
а) В открывшемся окне выбрать Заливка установить Сплошная задать цвет и прозрачность.



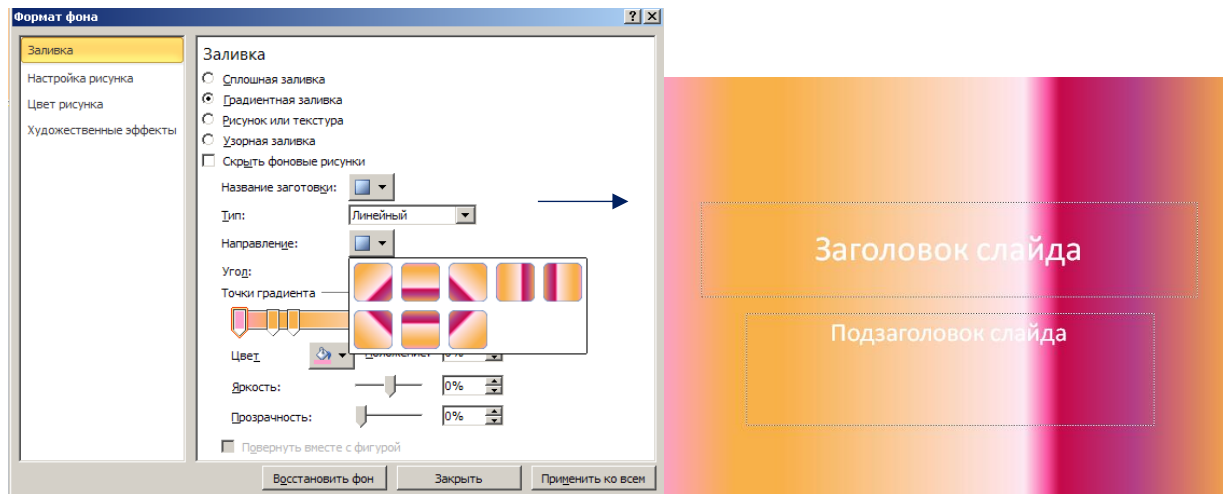
б) Градиентная заливка. В этом случае нужно задать параметры. Название заготовки выбрать готовый вариант.



Тип: линейный, радиальный, прямоугольный, путь и тень из заголовка.

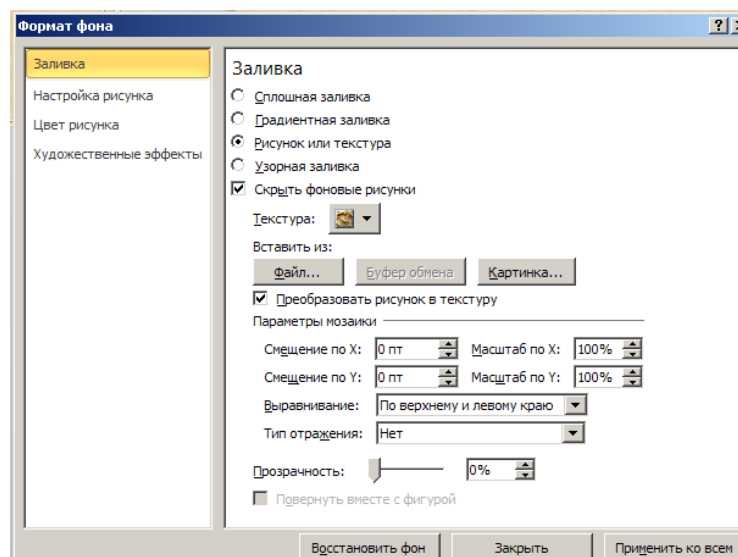


Направление



Задать угол, переместить точки градиента, цвет, их яркость и контрастность.



с) Рисунок или текстура. Выбрать текстуру или изображение.



Чтобы представить в презентации большое количество текста или многоэтапный процесс, используйте маркеры или нумерацию.

9. Алгоритм создания списков

1. На слайде выделите строки в тексте или таблице, к которым нужно добавить маркеры или нумерацию.

2. На вкладке Главная в группе Абзац нажмите кнопку Маркеры  или Нумерация .

Чтобы изменить все строки текста, выделите контур текстового объекта и примените к нему маркеры или нумерацию. Изменение внешнего вида, расположения и возможностей маркированных или нумерованных списков в презентации

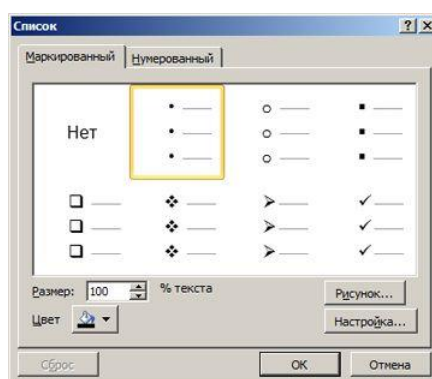
10. Алгоритм изменения внешнего вида маркера или номера

1. Выделите текст.

2. На вкладке Главная в группе Абзац щелкните стрелку на кнопке Маркеры или Нумерация и выберите пункт Список.

3. В диалоговом окне Список выполните одно или несколько действий, перечисленных ниже:

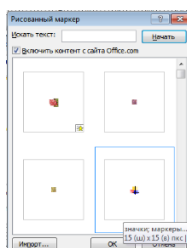
– Чтобы изменить стиль маркеров или нумерации, выберите подходящий стиль на вкладке Маркированный или Нумерованный.



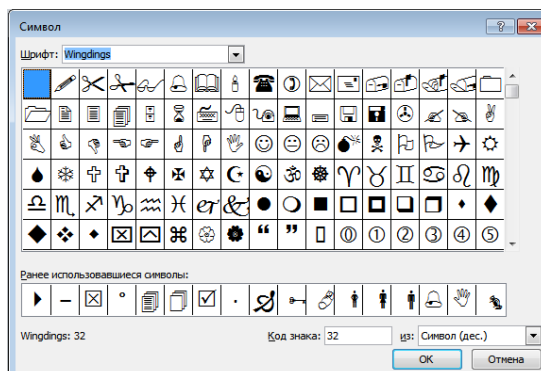
– Чтобы изменить цвет маркеров или нумерации, на вкладке Маркированный или Нумерованный нажмите кнопку Цвет и выберите нужный цвет.

– Чтобы задать размер цифр или маркеров относительно размера текста, на вкладке Маркированный или Нумерованный нажмите кнопку Размер и укажите процентное соотношение.

– Чтобы в качестве маркера использовать рисунок, на вкладке Маркированный нажмите кнопку Рисунок и прокрутите список, чтобы найти подходящий значок.

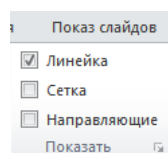


– Чтобы добавить знак из таблицы символов на вкладку Маркированный или Нумерованный, на вкладке Маркированный нажмите кнопку Настройка, щелкните символ и нажмите кнопку ОК. Теперь можно выбрать этот символ в списке стилей и применить к слайдам.

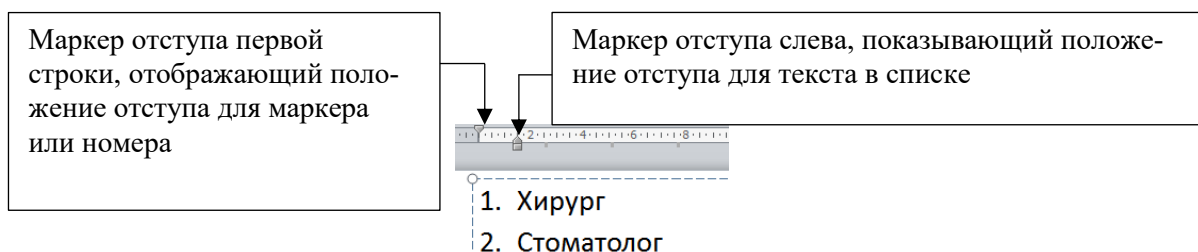


11. Алгоритм настройки отступа в списке с помощью линейки

1. На вкладке Вид в группе Показать установите флажок Линейка.



2. Выделите список. Если список содержит несколько уровней маркированных или нумерованных элементов, на линейке отобразятся маркеры отступа для каждого уровня.



3. Выполните одно или несколько из указанных ниже действий.

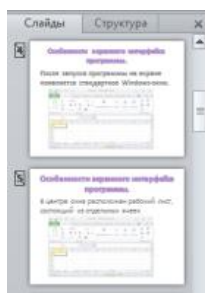
– Чтобы изменить положение маркеров или номеров, перетащите маркер отступа первой строки.

– Чтобы изменить положение текста, перетащите заостренную верхнюю часть маркера отступа слева.

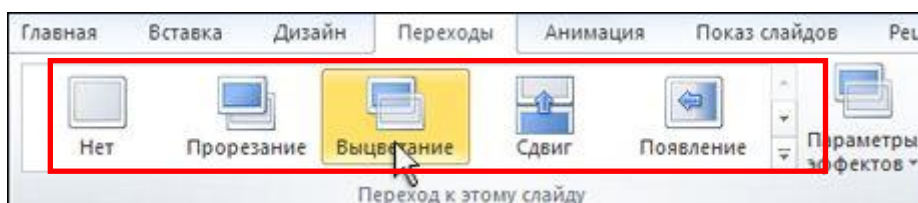
Переходы между слайдами – это эффекты перемещения в показе слайдов при переходе от одного слайда к другому во время презентации. Можно контролировать скорость перехода, добавлять звук и настраивать свойства эффектов перехода.

12. Алгоритм добавления перехода на слайд

1. В области с вкладками «Структура» и «Слайды» выберите вкладку Слайды.



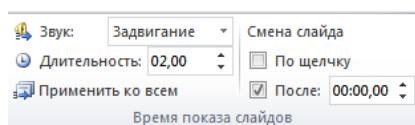
2. Выделите эскизы слайдов, к которым необходимо применить переходы.
3. На вкладке Переходы в группе Переход к слайду выберите эффект смены слайдов.



4. Чтобы посмотреть другие эффекты перехода, нажмите кнопку Дополнительно .

13. Алгоритм установки времени перехода

1. На вкладке Переходы в группе Время показа слайдов введите или выберите необходимую скорость перехода в поле Длительность.

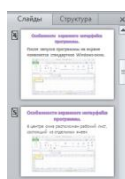


2. Чтобы указать продолжительность перехода от текущего слайда к следующему, выполните одно из действий, указанных ниже:

- Для перехода к следующему слайду по щелчку мыши на вкладке Переходы в группе Время показа слайдов установите флажок для параметра По щелчку.
- Для перехода к следующему слайду после указанного временного интервала на вкладке Переходы в группе Время показа слайдов введите необходимое количество секунд в поле После.

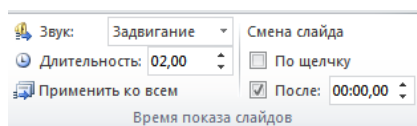
14. Алгоритм добавления звука к смене слайдов

1. В области с вкладками "Структура" и "Слайды" выберите вкладку Слайды.
2. Выберите эскиз слайда, к которому необходимо добавить звук.



3. На вкладке Переходы в группе Время щелкните стрелку около кнопки Звук, а затем выполните указанные ниже действия:

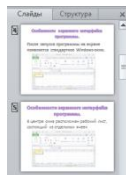
- Чтобы добавить звук из списка, выберите нужный звук.



– Чтобы добавить звук, которого нет в списке, выберите пункт Другой звук и укажите звуковой файл, который нужно добавить, а затем нажмите кнопку ОК.

15. Алгоритм изменения перехода для слайда

1. В области с вкладками "Слайды" и "Структура" выберите вкладку Слайды.



2. На вкладке Слайды в обычном режиме щелкните эскиз слайда с переходом, который необходимо изменить.

3. На вкладке Переходы на ленте в группе Переход к следующему слайду выберите другой эффект смены слайдов.

16. Алгоритм установки параметров перехода

1. На вкладке Слайды выберите эскиз слайда с переходом, который необходимо изменить.

2. На вкладке Переходы в группе Переход к следующему слайду выберите пункт Параметры эффекта, а затем выберите необходимый вариант.

17. Алгоритм удаления перехода

1. На вкладке Слайды выберите эскиз слайда, для которого нужно удалить переход.

2. На вкладке Переходы в группе Переход к следующему слайду нажмите кнопку Нет.

Анимация позволяет привлечь внимание к важным моментам презентации, управлять потоком информации и повысить интерес аудитории. Анимация может применяться к текстам или объектам на отдельных слайдах, к текстам и объектам в образце слайдов или к заполнителям на пользовательских слайдов.

В PowerPoint существует четыре вида эффектов анимации:

– Эффекты входа. Объекты могут постепенно проявляться на экране, «вылетать» на слайд сбоку или внезапно появляться на экране.


– Эффекты выхода. При использовании этих эффектов объекты могут «вылетать» из слайда, исчезать из вида или перемещаться за пределы слайда, двигаясь по спирали.

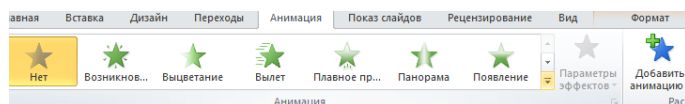
– Эффекты выделения. Примеры этих эффектов включают в себя уменьшение или увеличение размеров объекта, изменение цвета или вращение объекта вокруг своего центра.

– Пути перемещения. Эти эффекты могут использоваться для перемещения объекта вверх, вниз, вправо, влево или по траекториям в виде звезды или круга.

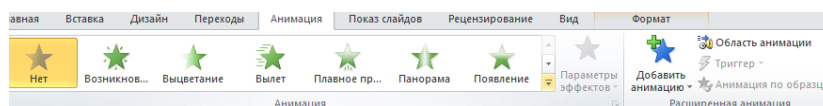
Любой эффект может использоваться отдельно или в сочетании с другими эффектами.

18. Алгоритм добавления анимации к объекту

1. Выделите объект, к которому нужно применить анимацию.
2. На вкладке Анимации в группе Анимация нажмите кнопку Дополнительно  и выберите необходимый эффект анимации.



Если нужные эффекты входа, выхода, выделения или пути перемещения не отображаются, выберите Добавить анимацию в группе Расширенная анимация на вкладке Анимация нажмите на Дополнительные эффекты входа, Дополнительные эффекты выделения, Дополнительные эффекты выхода или Другие пути перемещения.



После применения анимации к тексту или объекту рядом с анимированным элементом на слайде появится непечатаемый нумерованный тег. Тег отображается только в обычном режиме, когда выбрана вкладка Анимации или отображается область задач анимации.

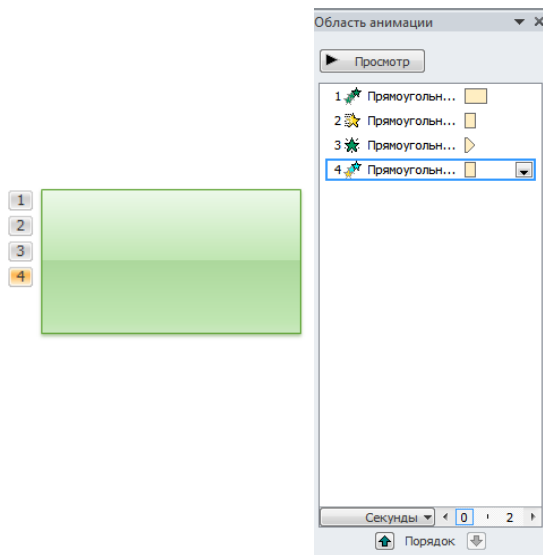


19. Алгоритм применения нескольких эффектов анимации к одному объекту

1. Выделите текст или объект, к которому необходимо добавить несколько эффектов анимации.
2. На вкладке Анимации в группе Расширенная анимация выберите команду Добавить анимацию. Выберите несколько эффектов анимации.

Список всех эффектов анимации на слайде можно просмотреть в области задач анимации. В ней отображаются важные сведения об эффектах анимации, например тип эффекта, порядок воспроизведения нескольких эффектов анимации относительно друг друга, имя объекта, к которому применен эффект, и длительность эффекта.

Чтобы открыть область задач анимации, на вкладке Анимации в группе Расширенная анимация выберите пункт Область анимации.

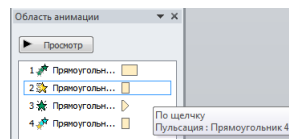


Эффекты появляются в области задач анимации в порядке их добавления.

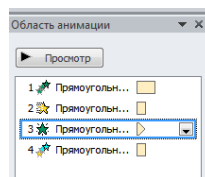
Эффект анимации может начинаться:

- По щелчку. Эффект анимации начинается по щелчку в слайде.
- С предыдущим. Эффект анимации воспроизводится вместе с предыдущим эффектом. Этот параметр объединяет воспроизведение нескольких эффектов.
- После предыдущего. Эффект анимации начинается сразу после окончания воспроизведения предыдущего эффекта из списка.

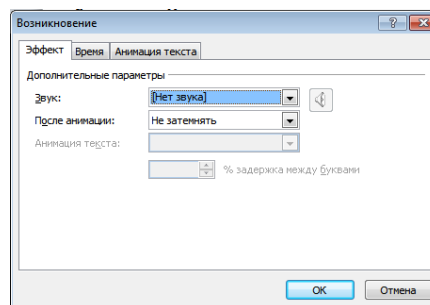
Для настройки параметров эффекта анимации в окне Область анимации наведите указатель мыши на нужный эффект отобразится выбранный эффект.



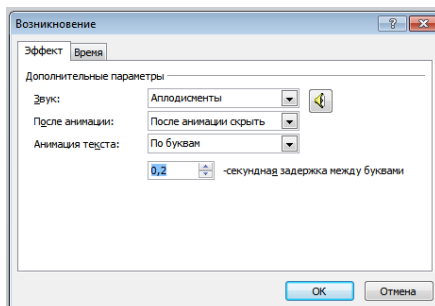
Нажмите на выбранный эффект анимации появится стрелочка



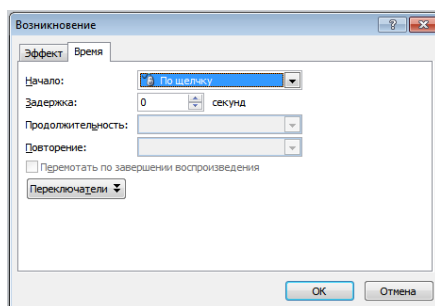
Щелкните стрелку справа от элемента и выберите Параметры эффекта



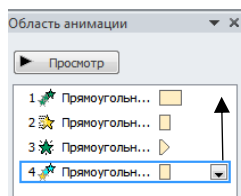
На вкладке Эффект можно указать звук, громкость звука, цвет после анимации, как будет отображаться текст во время анимации (все вместе, по словам, по буквам) и секундная задержка между словами или буквами.



На вкладке Время настраивается: начало (По щелчку, после предыдущего или вместе с предыдущим), настроить интервал задержки до начала воспроизведения анимации, количество повторений.

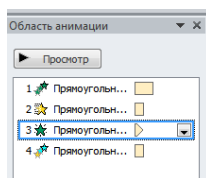


Чтобы изменить порядок выполнения эффектов анимации нужно выбрать эффект и перетащить его в нужное место.

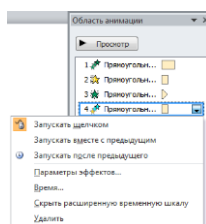


Чтобы настроить параметры эффектов анимации или удалить ее нужно выполнить:

1. Нажмите на выбранный эффект анимации появится стрелочка.



2. Щелкните стрелку справа от элемента и выберите нужные параметры или Удалить.



После добавления одного или нескольких эффектов необходимо убедиться в правильности их работы. Для проверки работы эффектов анимации выполните указанные ниже действия. На вкладке Анимации в группе Просмотр выберите команду Просмотр.

Контрольные вопросы:

1. Чем отличается анимация входа от анимации выхода?
2. Как открыть область анимации?
3. Как изменить последовательность выполнения анимации на слайде?
4. Как удалить анимацию?
5. Что означает установить переход между слайдами?
6. Как настроить время показа слайда?
7. Как добавить звук на всю презентацию?
8. Как настроить стиль слайдов?
9. Как сделать, чтобы два слайда имели одинаковый стиль дизайна, а остальные другой стиль?
10. Что нужно сделать, чтобы стилем слайда была картинка?
11. Как настроить начертание шрифта?
12. Как настроить отступ и выступ строки?
13. Как выравнивается текст?
14. Где и зачем используются презентации?
15. Как добавлять слайды?
16. Как удалять слайды?
17. Какие виды списков вы знаете?
18. Какой список изображен ниже?

- | |
|---------|
| a) Один |
| b) Два |
| c) три |

Опишите последовательность действий, необходимый для создания этого списка.

19. Какой список изображен ниже?

- | |
|--|
|  Один |
|  Два |
|  три |

Опишите последовательность действий, необходимый для создания этого списка.

20. Какой список изображен ниже?

- | |
|------------|
| 3. Один |
| 3.1. Два |
| 3.1.1. три |

Опишите последовательность действий, необходимый для создания этого списка.

Тема 2.4 Компьютерная графика

Компьютерная графика – область информатики, изучающая методы и средства создания и обработки изображений с помощью программно-аппаратных вычислительных комплексов.

Представление данных на мониторе компьютера в графическом виде впервые было реализовано в середине 1950-х годов для большинства ЭВМ, применявшихся в научных и военных исследованиях.

Задачи компьютерной графики:

1. представление изображения;
2. подготовка изображения к визуализации;
3. создание изображения;
4. осуществление действий с изображением.

Области применения компьютерной графики:

– Деловая компьютерная графика предназначена для наглядного представления показателей работы учреждений: отчетная документация, статистические сводки.

– Иллюстративная компьютерная графика предназначена для создания изображений, играющих роль иллюстративного материала.

– Художественная или рекламная графика предназначена для создания рекламных роликов, видеоуроков, видеопрезентаций.

– Конструкторская компьютерная графика предназначена для автоматизации чертежных и конструкторских работ.

– Научная компьютерная графика предназначена для оформления научных расчетов, содержащих математические, химические, физические формулы, а также задач картографии.

– Анимация предназначена для получения движущихся изображений.

– Мультимедиа предназначена для объединения высококачественного изображения со звуковым сопровождением.

Представление графической информации в памяти компьютера:

– Экран монитора представляется в виде сетки пронумерованных точек-пикселей (picture element). Любая точка на экране определяется путем отсчета квадратов сетки вверх/вниз и вправо/влево.

– Графическая информация (форма, цвет, отражение, тень и т.п.) задается числами.

– Декомпозиция произвольного цвета на основные составляющие: красный R, зеленый G, синий B (система RGB).

Виды:

- растровая графика;
- векторная графика;
- фрактальная графика.

Растровое изображение – это файл данных или структура, представляющая собой сетку пикселей или точек цветов на компьютерном мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах. Пиксель характеризуется яркостью и цветом.

Свободно распространенное программное обеспечение:

- GNU Image Manipulation Program или GIMP (Гимп) – растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики.
- Krita – растровый графический редактор, программное обеспечение, входящее в состав KDE как часть офисного пакета KOffice. Разрабатывается преимущественно для художников и фотографов.
- Paint.NET – растровый графический редактор для Windows NT, основанный на .NET Framework.

Платное программное обеспечение:

- Adobe Photoshop – растровый графический редактор, разработанный и распространяемый фирмой Adobe Systems. Этот продукт является лидером рынка в области коммерческих средств редактирования растровых изображений, и наиболее известным продуктом фирмы Adobe.

Формат	Способ хранения информации	Сфера применения
.bmp	Растровый	Для обмена данными с другими приложениями
.tiff	Растровый	В издательских системах
.gif	Растровый	Для хранения изображений с небольшим количеством цветов
.jpeg	Растровый	Для хранения фотографий и иллюстраций
.cdr	Векторный	Для изображений, созданных в программе Corel-Draw

Векторная графика – графика, в которой изображение описывается совокупностью геометрических фигур, определяющих контур рисунка. Запоминается в виде набора математических формул, называемых графическими примитивами. Примитив описывает отдельные элементы: линии, дуги, окружности.

Графические примитивы:

- линии и ломаные линии;
- многоугольники;

- окружности и эллипсы;
- кривые безье;
- безигоны;
- текст (в компьютерных шрифтах, таких как truetype, каждая буква создается из кривых безье).

Свободно распространенное программное обеспечение:

- Inkscape – векторный графический редактор, удобен для создания как художественных, так и технических иллюстраций.
- OpenOffice.org Draw – векторный графический редактор, по функциональности сравнимый с CorelDRAW, входит в состав OpenOffice.org. Пакет включает полнофункциональные «коннекторы» между фигурами, которые могут использовать разнообразные стили линий и позволяют рисовать чертежи, например блок-схемы.

Платное программное обеспечение:

- Adobe Flash – мультимедийная платформа, используемая для создания векторной анимации и интерактивных приложений, а также для интеграции видеороликов в веб-страницы
- Adobe Illustrator – векторный графический редактор, разработанный и распространяемый фирмой Adobe Systems.

Фрактальная графика – графика, изображение в которой основано на математических вычислениях. Базовым элементом является математическая формула. Объекты в памяти компьютера не хранятся и изображение строится по уравнениям.

Фрактал – геометрическое образование, представляющее собой систему самоподобных фигур, расположенных относительно друг друга закономерным образом. Основное свойство фракталов – самоподобие.

3d – графика предназначена для создания реалистичной модели объекта. Использует геометрические примитивы: шар, куб, конус и т.п. Описывается расположенной в пространстве сеткой опорных точек. Каждой точке присваивается коэффициент.

Полигональная графика. Объект полигональной графики задается набором полигонов. Полигон – это плоский многоугольник. Простейшим вариантом являются треугольные полигоны, т.к. известно, через любые три точки в пространстве можно провести плоскость. Каждый полигон задается набором точек.

Формат компьютерной графики:

- BMP. Битовая карта. Большой объем файла.
- GIF. Хранит растровые изображения с сжатием. Записывает информацию «через строчку». Содержит не более 256 цветов, что недостаточно для полиграфии.

– JPEG. Использует алгоритм сжатия с потерями. Искажает изображения, что не заметно при простом просмотре. Размер файла в 500 раз меньше, чем BMP. Хранит изображения с большой глубиной цвета.

– WMF. Формат Windows. Служит для передачи векторов через буфер обмена. Искажает цвет, не может сохранять ряд параметров, которые могут быть присвоены объектам в различных векторных редакторах.

– TIFF. Аппаратно независимый формат. Эффективен при импорте растровой графики в векторные программы и издательские системы. Ему доступен весь диапазон цветовых моделей и фотонаборные автоматы.

– PDF. Независим от платформы. Хранит иллюстрации (векторные и растровые) и текст, причем со множеством шрифтов и гипертекстовых ссылок.

– PSD. Формат растрового редактора Photoshop. Позволяет записывать изображение со многими слоями, их масками, дополнительными каналами, контурами и другой информацией.

– FIF. Формат фрактальных изображений. Обычно файлы этого формата получаются несколько меньше файлов в формате jpg. С ростом увеличения показывают все новую степень детализации структуры, сохраняя эстетику изображения.

Контрольные вопросы:

1. Что такое компьютерная графика?
2. Какие задачи решает компьютерная графика?
3. В какой области может применяться компьютерная графика?
4. Какие виды компьютерной графики Вам известны?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Залогова Л.А. Информатика и ИКТ. Т.1 [текст]: задачник-практикум: в 2т / Залогова Л.А., Семакина И.Г., Хеннера Е.К. – 3-е изд., стер. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 309 с.
2. Залогова Л.А. Информатика и ИКТ. Т.2 [текст]: задачник-практикум: в 2т / Залогова Л.А., Семакина И.Г., Хеннера Е.К. – 3-е изд., стер. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 294 с.
3. Макарова Н.В. Информатика и ИКТ. Базовый уровень [текст]: учебник 10 класс – СПб.: Лидер, 2009. – 256 с.
4. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [текст]: учеб. пособие для СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр Академия 2018. – 240 с.