Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Вид занятия | § уче-бника | Дата |
| **Человек и информация, 7 часов.** | | | | |
| 1. | Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК. Информация и знания. | Теория + практика | 1 |  |
| 2 | Восприятие и представление информации. | Теория + практика | 2 |  |
| 3,4 | Информационные процессы | Теория+практика | 3 |  |
| 5 | Измерение информации | Теория | 4 |  |
| 6 | Измерение информации | Теория | 4 |  |
| 7 | Контрольная работа | Письменная работа |  |  |
| **Устройство компьютера, 9 часов** | | | | |
| 8 | Назначение и устройство компьютера. | Теория | 5 |  |
| 9 | Компьютерная память. | Теория+практика | 6 |  |
| 10 | Как устроен персональный компьютер | Теория+практика | 7 |  |
| 11 | Основные характеристики ПК | Теория+практика | 8 |  |
| 12 | Контрольная работа | Письменная работа +практика | - |  |
| 13 | Программное обеспечение компьютера | Теория | 9 |  |
| 14 | О системном ПО и системах программирования | Теория | 10 |  |
| 15 | Файлы и файловая структура | Теория+практика | 11 |  |
| 16 | Пользовательский интерфейс | Теория+практика | 12 |  |
| **Текстовая информация и компьютер, 7 часов** | | | | |
| 17 | Тексты в компьютерной памяти | Теория | 13 |  |
| 18 | Тексты в компьютерной памяти | Практика | 13 |  |
| 19 | Текстовые редакторы | Теория+практика | 14 |  |
| 20 | Работа с текстовым редактором | Теория+практика | 15 |  |
| 21 | Дополнительные возможности текстовых редакторов | Теория+практика | 16 |  |
| 22 | Системы перевода и распознавания текста | Теория+практика | 17 |  |
| 23 | Контрольная работа | Письменная работа |  |  |
| **Графическая информация и компьютер, 6 часов** | | | | |
| 24 | Компьютерная графика | Теория+практика | 18 |  |
| 25 | Технические средства компьютерной графики | Теория | 19 |  |
| 26 | Как кодируется изображение | Теория | 20 |  |
| 27 | Растровая и векторная графика | Теория+практика | 21 |  |
| 28 | Работа с графическим редактором растрового типа | Теория+практика | 22 |  |
| 29 | Контрольная работа | Письменная работа +практика |  |  |
| **Технология мультимедиа, 6 часов** | | | | |
| 30 | Технология мультимедиа | Теория+практика | 23 |  |
| 31 | Аналоговый и цифровой звук | Теория+практика | 24 |  |
| 32 | Технические средства мультимедиа | Теория+практика | 25 |  |
| 33 | Компьютерные презентации | Теория+практика | 26 |  |
| 34 | Компьютерные презентации | Практика | 27 |  |
| 35 | Контрольная работа (электронный тест) | Практика |  |  |

Поурочное планирование

уроков информатики

в 8 классе.

**Урок № 1.**

**Дата урока**:

**Тема урока:** Техника безопасности и санитарные нормы работы за ПК. Информация и

знания.

**Цели урока:**

* Напомнить учащимся правила поведения в компьютерном классе и санитарные нормы работы за ПК;
* Расширить представления учащихся о различных группах знаний, на которые можно подразделить общие знания каждого человека.
* Пояснить значение понятий «информативность» и «неинформативность» сообщений.
* Формирование навыков работы на компьютере с помощью клавиатурного тренажера «Аленка»

**Ход урока:**

1. Повторение с учащимися правил поведения в компьютерном классе и санитарных норм работы за ПК.

**а)** В кабинете информатики запрещается:

* + Прикасаться руками к открытым разъемам компьютера, дергать провода;
  + Самостоятельно включать и выключать компьютер;
  + Пытаться самостоятельно устранить неисправности, возникшие в ходе работы за ПК;
  + Прыгать, бегать, толкаться.

**б)** При работе за ПК необходимо соблюдать следующие санитарные нормы:

* Расстояние от глаз до экрана должно быть не меньше 40-50см;
* Верхний край экрана должен располагаться на уровне глаз;
* Делать паузы для отдыха после 30-40 минут беспрерывной работы;
* Регулярно проветривать помещение.
* При обнаружении запаха гари немедленно сообщить об этом учителю.

**II. а)** Что такое **информация?** (ответы детей). Вы перечислили прежде всего средства массовой информации. Ведь именно здесь чаще всего употребляются такие выражения, как «информационное сообщение» или «оперативная информация». Цель таких сообщений – довести до массы слушателей сведения о каких-то событиях. Но каждый из нас обладает еще и личным «запасом» информации. Это та информация, которую мы когда-то узнали от родителей, учителей, из книг, из личного практического опыта и сохранили в своей памяти. Учеба в школе – это целенаправленный процесс получения знаний, а, значит, и получения информации. Чем больше вы учитесь, тем больший объем знаний приобретаете.

**б)** А что же такое **знания?** Попробуйте сформулировать какие-нибудь свои конкретные знания, начинающиеся со слов: «Я знаю, что…» (ответы детей). Итак, мы с вами услышали большой перечень наших знаний. Но всю эту «кучу» знаний можно разделить на две группы: ***«декларативные»*** и ***«процедурные».***

***«декларативные»*** ***«процедурные».***

Начинаются со слов «Я знаю, что…» Начинаются со слов «Я знаю, как…»

**в) Информативность** сообщений. Все получаемые нами сообщения подразделяются также на 2 вида: информативные и неинформативные. Информативным сообщением для человека будет являться такое сообщение, которое содержит новую для него и, главное, понятную информацию. Неинформативным же сообщением будет являться, напротив, сообщение, не пополнившее знания получившего его человека.

**IV.** Ф/минутка.

**III.** Д/ задание: с.10-12, вопросы и задания в конце параграфа.

**VI.** Работа с клавиатурным тренажером «Аленка».

**Урок № 2.**

**Дата урока**:

**Тема урока:** Восприятие и представление информации.

**Цели урока**:

* Обозначить роль органов чувств человека в информационной деятельности;
* Ознакомить учащихся с различными формами письменности; пояснить роль письменности как важного способа сохранения и передачи информации;
* Ознакомить учащихся со знаковой формой представления информации – языками, их видами;
* Продолжить формирование навыков работы на компьютере с помощью клавиатурного тренажера «Аленка».

**Ход урока:**

1. Повторение пройденного материала (вопросы учащимся):
   * Что такое «информация для каждого из нас?
   * Попробуйте перечислить источники, из которых вы за сегодняшний день получили информацию;
   * На какие группы можно условно разделить наши знания? Чем отличаются эти группы знаний?
   * Приведите примеры информативных и неинформативных сообщений;
2. Объяснение нового материала. Человек воспринимает информацию из окружающего мира с помощью своих органов чувств: зрения, обоняния, осязания, слуха, вкуса. Большая часть информации (80%) поступает к нам через зрение и слух. Но и запахи, и вкусовые и осязательные ощущения тоже несут нам информацию. Например, почувствовав запах гари, мы поймем, что обед подгорел, а, попробовав любое из блюд на вкус, оценим количество соли или сахара в нем. Таким образом, существуют разные способы восприятия информации человеком, связанные с разными органами чувств, через которые она поступает. Можно сказать, что органы чувств являются информационными каналами между внешним миром и человеком. При утрате одного из таких каналов у человека может усиливаться информационная роль других органов чувств. (Привести примеры).
3. **Информация и письменность.** Полученную информацию человек может запомнить или записать, а также передать другому человеку. В какой форме это происходит? Чаще всего люди общаются между собой в письменной или устной форме. Письменный текст состоит из букв, цифр, скобок, запятых и других знаков. Устная речь тоже складывается из знаков. Только эти знаки не письменные, а звуковые. Лингвисты называют их *фонемами.* Из фонем складываются слова, из слов - фразы. Очень интересна история письменности. Письменность, которой пользуемся мы с вами, называется звуковой. А вот китайская письменность называется идеографической. В ней один значок (иероглиф) обозначает слово или значительную часть слова. А вот японское письмо называется слоговым. Там один значок означает слог. Самой же древней формой письменности, идущей от первобытных людей, является *пиктографическая.* Пиктографическая символика используется и сегодня (привести примеры).
4. **Языки естественные и формальные.** Человеческая речь и письменность тесно связаны с понятием «язык». Конечно, имеется в виду не орган речи, а способ общения между людьми. Разговорные языки имеют разговорный характер. Есть русский, английский, китайский и другие разговорные языки. Все они являются *естественными языками.* Естественные языки имеют письменную и устную формы. Кроме разговорных существуют еще и *формальные языки*. Как правило, это языки какой-либо профессии или области знаний (привести примеры).
5. Таким образом, информацию человек представляет с помощью различных языков. Это язык мимики, жестов. Однако самой распространенной формой представления информации является графическая форма. Это рисунки, схемы, чертежи, карты, графики, диаграммы.
6. Ф/минутка.
7. Д/задание. § 2, вопросы и задания в конце параграфа.
8. Работа с клавиатурным тренажером «Аленка».

**Урок № 3 – 4.**

**Дата урока**:

**Тема урока**: Информационные процессы.

**Цели урока**:

* Ознакомить учащихся с понятием «информационные процессы», их тремя видами: передачей, хранением и обработкой информации;
* Пояснить, как осуществляется хранение, передача и обработка информации в жизни человека;
* Научить учащихся структурировать и систематизировать информацию на ограниченном пространстве экрана монитора;
* Продолжить формирование навыков работы за ПК.

**Ход урока:**

1. Орг. момент. Повторение пройденного материала.
   * Почему восприятие звука и вкуса можно назвать приемом информации;
   * Как читают незрячие люди? Какие органы чувств при этом задействованы?
   * Чем отличается чтение нот от прослушивания музыки с точки зрения принимаемой информации?
   * Что такое естественные, формальные языки?
   * Какие формы письменности существуют?
2. Новая тема.

А теперь зададимся вопросом: что делает человек с полученной информацией? (Ответы детей). Итак, мы выяснили, что информационная деятельность человека связана с осуществлением трех видов информационных процессов: хранением, передачей и обработкой информации.

**Информационные процессы**

**Хранение**

**Передача**

**Обработка**

**II.1**. Как вам известно, человек хранит информацию в собственной памяти ( в уме) или на внешних носителях. То есть во внутренней или внешней памяти. Также человек использует оперативную память, необходимую для воспроизведения сохраненных в памяти знаний. Оперативную память человека можно сравнить со школьной доской, надписи на которой постоянно стираются и вновь наносятся.

**II. 2**. Передача информации – это распространение информации между людьми. Она осуществляется с помощью следующих средств информации: переписки, разговора, телефона, радио, электронной почты, телевидения и проч. В передаче информации всегда участвует две стороны: *источник* и *приемник*. Источник передает, а приемник получает (принимает) информацию. Передача информации от источника к приемнику осуществляется через какой-либо *информационный канал передачи.* (Привести примеры).

**II.3.** Обработка информации – третий вид информационных процессов.

**Обработка информации**

**Математические вычисления**

**Логические рассуждения**

**Кодирование информации**

**Сортировка (упорядочивание)**

Обработка информации – это процесс получения новых данных, возникших в результате обработки исходных данных. *(Привести примеры всех видов обработки информации).*

! Важным информационным процессом является также поиск информации. (Пояснить необходимость данного вида информационного процесса).

1. Ф/минутка.
2. Практическое задание. (см. приложение 1).

**IV.** Домашнее задание: § 3.

**Урок № 5.**

**Дата урока**:

**Тема урока:** Измерение информации.

**Цели урока:**

* Ознакомить учащихся с понятиями «алфавитный подход», «алфавит», «мощность алфавита», «информационный вес символа»;
* Научить уч-ся определять информационный объем текста; переводить количество информации из одних единиц в другие;

**Ход урока:**

1. Вам хорошо известно, что для измерения таких величин, как, например, расстояние, масса, время, существуют эталонные единицы. Для расстояния – это метр, для массы – килограмм, для времени – секунда. Измерение происходит путем сопоставления измеряемой величины с эталонной единицей. А чем же измеряется информация? Для измерения информации был использован так называемый алфавитный подход. *Алфавитный подход* позволяет измерять информационный объем текста на некотором языке (естественном или формальном), не связанный с содержанием этого текста.
2. Под алфавитом мы будем понимать набор букв, знаков препинания, цифр, скобок и др. символов, используемых в тексте. В алфавит также следует включать и пробел, т.к. он также является символом и занимает в памяти компьютера определенную ячейку. Полное число символов в алфавите принято называть *мощностью алфавита*. Будем обозначать эту величину буквой N. Например, мощность алфавита из русских букв и отмеченных дополнительных символов равна 54; 33 буквы+10 цифр+11 знаков препинания, скобки, пробел.
3. При алфавитном подходе считается, что каждый символ текста имеет определенный информационный вес. Информационный вес символа зависит от мощности алфавита. А каким может быть наименьшее количество символов в алфавите? Оно равно двум! Именно такой алфавит используется в компьютере. Он содержит всего 2 символа, которые обозначаются цифрами «1» и «0». Как известно, компьютер – это электрический прибор, который не может определять значение 0 или 1. Это происходит следующим образом: компьютер воспринимает два вида электрических импульсов: есть напряжение (1) и нет напряжения (0). Поскольку число кодов, принимаемых компьютером, равно двум, такой вид алфавита называется «двоичным». Вся информация, поступающая в компьютер с устройств ввода информации, будь она текстовой, графической, видео или числовой, кодируется компьютером с помощью двоичного кода. Информационный вес символа двоичного алфавита принят за единицу информации и называется 1 бит. Давайте попробуем представить числа до 10 с помощью цифр 0 и 1. (Совместная работа с учащимися).
4. Итак, мы представили числа до 10 с помощью цифр 0 и 1. А теперь давайте зададимся вопросом: от чего зависит количество вариантов (комбинаций) чисел? Что можно сделать для увеличения этого количества? (Ответы детей). Итак, мы выяснили, что для этого нужно увеличить разрядность числа. Чем больше разрядность числа, тем большее количество информации можно закодировать. То есть мощность алфавита зависит от разрядности числа. Чем выше разрядность числа, тем больше мощность алфавита (см. таблицу на с.24). Эти две величины связаны между собой формулой

**N (мощн. алфавита)=2 b(разрядность числа)**

1. Ф/минутка.
2. Д/задание: записать числа до 25 с помощью двоичного алфавита. § 4, до с.25.

**Урок № 6.**

**Дата урока**:

**Тема урока:** Измерение информации.

**Цели урока:**

* Ознакомить учащихся с понятием «единицы измерения информации;»
* Научить уч-ся решать задачи на измерение информации;
* Закрепить понятия, усвоенные на предыдущем уроке.

**Ход урока:**

1. Проверка домашнего задания и повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

* Что обозначает понятие «мощность алфавита»?
* Как определяется информационный объем текста при использовании алфавитного подхода?
* Чему равен информационный вес одного символа двоичного алфавита? (1 бит)

**II. Информационный объем текста и единицы информации.**

Информационный объем текста складывается из информационных весов составляющих его символов. Например, следующий текст, записанный с помощью двоичного алфавита 111000101010101011011111, содержит 24 символов, следовательно, его информационный объем равен 24 битам или 3 байтам. Сегодня для подготовки текстовых документов чаще всего применяются компьютеры. Алфавит, из которого составляется такой «компьютерный текст», содержит 256 символов. В алфавит такого размера можно поместить все практически необходимые символы: строчные и прописные латинские и русские буквы, цифры, знаки арифметических операций, всевозможные скобки, знаки препинания и пр.

Поскольку **256=28** то 1 символ компьютерного алфавита «весит» 8 битов. Причем 8 битов информации – это настолько характерная величина, что ей даже присвоили свое значение – 1 байт. 1 байт = 8 бит.

Легко подсчитать информационный объем текста, если известно, что информационный вес одного символа равен 1 байту. Надо просто сосчитать число символов в тексте. Полученное значение и будет информационным объемом текста, выраженным в байтах.

Например, небольшая книжка, подготовленная с помощью компьютера, содержит 150 страниц. На каждой странице 40 строк, в каждой строке — 60 символов (включая

пробелы между словами). Значит, страница содержит 60 = 2400 байтов информации. Для вычисления информационного объема всей книги нужно полученную величину умножить на число страниц:

2400 байтов \* 150 = 360 000 байтов.

Также на таком примере видно, что байт — «мелкая» единица информации. А представьте, если нужно, например, измерить информационный объем целой библиотеки? В байтах это окажется громадным числом! Поэтому для измерения больших информационных объемов используются более крупные единицы:

1 килобайт = 1 Кб = 1024 байта

1 мегабайт = 1 Мб = 1024 Кб

1 гигабайт = 1 Гб = 1024 Мб

Следовательно, информационный объем вышеупомянутой книги равен приблизительно 360 килобайтам. А если посчитать точнее, то получится:

360000/1024 = 351,5625 Кб.

51,5625/1024 = 0,34332275 Мб.

В заключение еще раз обратим внимание на важное свойство рассмотренного здесь алфавитного подхода. При его использовании содержательная сторона текста в учет не берется. Текст, состоящий из бессмысленного сочетания символов, все равно будет иметь ненулевой информационный объем.

**III. Ф/минутка**.

**IV.** Решение задач на измерение информации.

1. Какой информационный объем будет занимать текст: «Встреча назначена на 2 мая.» (29 байт)

2. Информационный объем текста, подготовленного с помощью компьютера, равен 3,5 Кб. Сколько символов содержит этот текст?

**Р Е Ш Е Н И Е:** 3,5Кб \* 1024= 3548Б =3548 символов.

**V. Домашнее задание.**

**1.** Переведите в биты следующие значения:

0,04 Мб

(0,04 Мб\*1024=40,96 Кб. =40,96 \* 1024 =41943, 04 Байт \* 8 =335544,32 бита)

**2.** Обратите в Мб: 35 000 бит

(35000 / 8 = 4375 байт / 1024=4,272 Кб / 1024= 0,004 Мб.

**Урок № 7.**

**Дата урока**:

**Тема урока:** Измерение информации.

**Вид урока**: контрольная работа.

**Цели урока:**

* Продолжить решение задач на измерение информации;
* Закрепить понятия, усвоенные на предыдущих уроках.

**Ход урока:**

**I.** Проверка домашнего задания. Ответы к задачам: 1 - 335544,32 бита, 2 - 0,004 Мб.

**II.** Контрольная работа.

1. Назовите основные виды информационных процессов:
2. Информативным сообщением для человека будет являться
   * такое сообщение, которое содержит новую для него и, главное, понятную информацию.
   * сообщение, не пополнившее знания

**3.** Неинформативным сообщением для человека будет являться:

* + такое сообщение, которое содержит новую для него и, главное, понятную информацию.
  + сообщение, не пополнившее знания

**4**. …………………….. языки – это разговорные языки, имеющие устную и письменную форму.

**5.** ……………………..языки – это языки какой-нибудь профессии или области

знаний.

**6**. 8 бит информации =

1. 1 байт;
2. 1 Кб;
3. 1 Мб;

**7.** 1 Мб =

1. 1024 бит;
2. 1024 Кб;
3. 1024 Гб.

**8.** Вычисли информационный объем 1 страницы книги, количество строк в которой равно 55, количество символов в каждой строке – 60. Ответ запиши в битах. (26400)

**9.** Подсчитай информационный объем предложения: «Контрольная работа.» (21)

**III. Домашнее задание:** повторение

**Урок № 8.**

**Тема урока:** Назначение и устройство компьютера.

**Цели урока:**

* Пояснить учащимся принцип работы компьютера;
* Провести параллель между возможностями человека и компьютера
* Ознакомить учащихся с основными устройствами, входящими в состав компьютера.

**Оборудование:** м/проектор, презентация «Устройство компьютера»

**Ход урока:**

**I**. Что общего между компьютером и человеком?

С этого урока мы начинаем знакомство с компьютером. Для информатики компьютер — это не только инструмент для работы с информацией, но и объект изучения. Вы узнаете, как компьютер устроен, какую работу с его помощью можно выполнять, какие для этого существуют программные средства.

С давних времен люди стремились облегчить свой труд. С этой целью создавались различные машины и механизмы, усиливающие физические возможности человека. Компьютер был изобретен в середине ХХ века для усиления возможностей умственной работы человека, т. е. работы с информацией. Из истории науки и техники известно, что идеи многих своих изобретений человек подглядел в природе.

Например, еще в ХV веке великий итальянский ученый и художник Леонардо да Винчи изучал строение тел птиц и использовал эти знания для конструирования летательных аппаратов.

Русский ученый Н. Е. Жуковский, основоположник аэродинамики, также исследовал механизм полета птиц. Результаты этих исследований используются при расчетах конструкций самолетов.

А есть ли в природе прототип у компьютера? Да! Таким прототипом является сам человек. Только изобретатели стремились передать компьютеру не физические, а интеллектуальные возможности человека. По принципам устройства компьютер — это модель человека, работающего с информацией. И все-таки нельзя отождествлять «ум компьютера с умом человека. Важнейшее отличие состоит в том, что работа компьютера строго подчинена заложенной в него программе, человек же сам управляет своими действиями.

В памяти компьютера хранятся *данные и программы.*

***Данные*** — это обрабатываемая информация, представленная в памяти компьютера в специальной форме. Немного позже вы познакомитесь со способами представления данных в компьютерной памяти.

***Программа*** — это описание последовательности действий, которые должен выполнить компьютер для решения поставленной задачи обработки данных.

***Принципы фон Неймана***

В 1946 году американским ученым Джоном фон Нейманом были сформулированы основные принципы устройства и работы ЭВМ. Описанный выше состав устройств ЭВМ и взаимодействие между ними называют архитектурой Дж. фон Неймана. Для неймановской архитектуры характерно наличие одного процессора, который управляет работой всех остальных устройств. С другими принципами фон Неймана вам еще предстоит познакомиться.

**II.** Какие устройства входят в состав компьютера:

имеются четыре основные составляющие информацией деятельности человека:

* + прием (ввод) информации;
* запоминание информации (сохранение в памяти);
* цроцесс мышления (обработка информации);
* передача (вывод) информации.

Компьютер включает в себя устройства, выполняющие функции:

* устройства ввода;
* устройства запоминания — память;
* устройство обработки — процессор;
* устройства вывода.

В ходе работы компьютера информация через устройства ввода попадает в память; процессор извлекает из памяти обработанную информацию, работает с ней и помещает в нее результаты обработки; полученные результаты через устройство вывода сообщаются человеку.

**III.** Показ учащимся презентации «Устройство компьютера».

**IV.** Домашнее задание: § 5.

**Урок № 9.**

**Дата урока**

**Тема урока:** Компьютерная память.

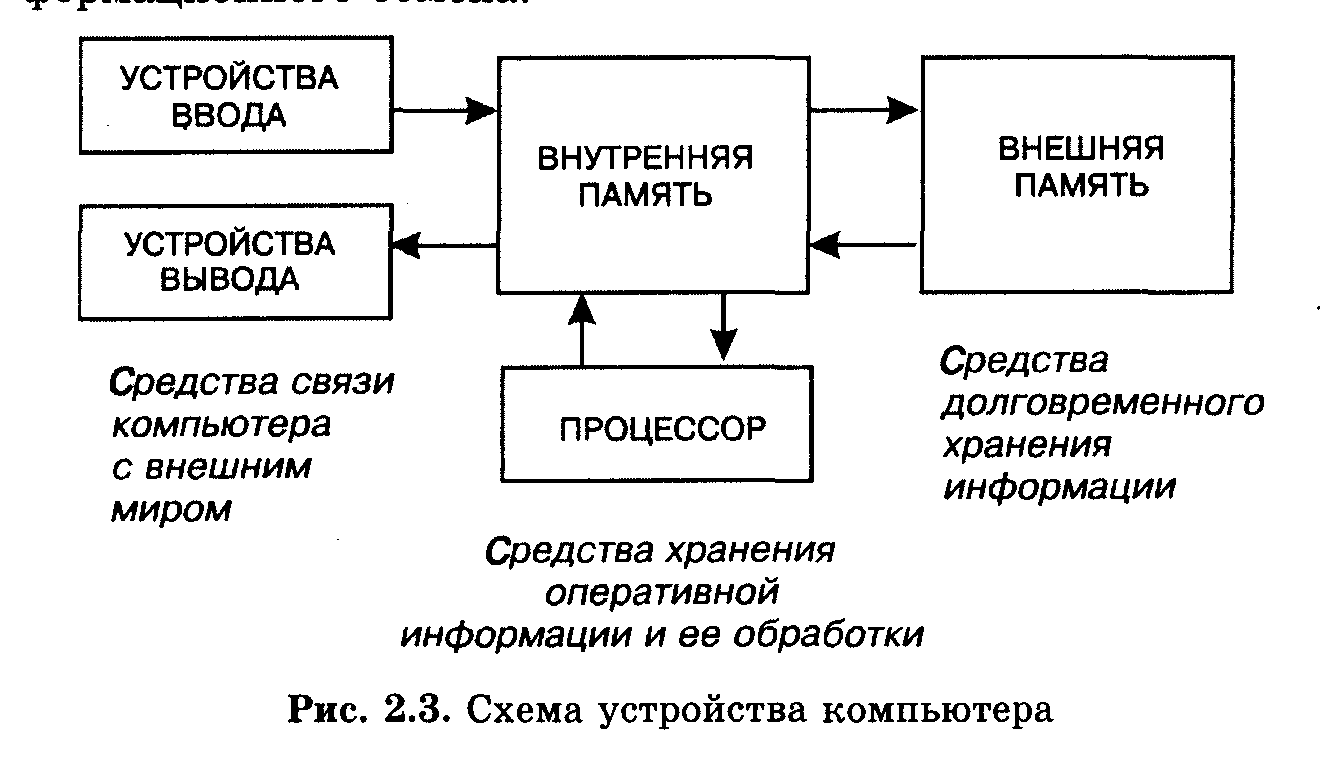
**Цели урока:**

* Пояснить учащимся принцип работы компьютера;
* Провести параллель между возможностями человека и компьютера
* Ознакомить учащихся с основными устройствами, входящими в состав компьютера.
* Продолжить формировать практические навыки учащихся по преобразованию информации из одной формы в другую;

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:
     + Какие возможности человека воспроизводит компьютер?
     + Перечислите основные устройства, входящие в состав компьютера. Какое назначение каждого из них?
* Опишите процесс обмена информацией между устройствами компьютера.
* Что такое компьютерная программа?
* Чем отличаются данные от программы?
  1. Новая тема (пояснение). Внутренняя и внешняя память

Работая с информацией, человек пользуется не только своими знаниями, но и книгами, справочниками и другими внешними источниками. Вы уже знаете, что информация хранится в памяти человека и на внешних носителях. Заученную информацию человек может забыть, а записи сохраняются надежнее,

У компьютера тоже есть два вида памяти: *внутренняя* (оперативная) и *внешняя* (долговременная) память.

***Внутренняя*** намять — это электронное устройство, которое хранит информацию, пока питается электроэнергией. При отключении компьютера от сети информация из оперативной памяти исчезает. Программа во время ее выполнения хранится во внутренней памяти компьютера. Сформулированное правило относится к принципам Неймана. Его называют принципом хранимой программы.

***(****Структура внутренней памяти компьютера****)***

Все устройства компьютера производят определенную работу с информацией (данными и программами). А как же представляется в компьютере сама информация? Для ответа на этот вопрос заглянем внутрь машинной памяти.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ байтов** | **Биты** | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |

Битовая структура определяет первое свойство внутренней памяти компьютера — дискретность. Дискретные объекты составлены из отдельных частиц. Например, песок дискретен, так как состоит из песчинок. Песчинками компьютерной памяти являются биты.

Второе свойство внутренней памяти компьютера — адресуемость. Принцип адресуемости означает, что запись информации в память, а также чтение ее из памяти производится по адресам. Восемь расположенных подряд битов памяти образуют 6ит. Вы знаете, что это слово также обозначает единицу количества информации, равную восьми битам. Следовательно, в одном байте памяти хранится один байт информации.

***Внешняя*** память — это устройства хранения информации на магнитных носителях (лентах, дисках), оптических дисках. Сравнительно новым видом внешней памяти являются устройства флэш-памяти. Сохранение информации на внешних носителях не требует постоянного электропитания.

*(Носители и устройства внешней памяти)*

Устройства внешней памяти — это устройства чтения и записи информации на внешние носители. Информация на внешних носителях хранится в виде файлов. Виды устройств внешней памяти:

* + - * НГМД и ЖМД;
      * Оптические диски (CD – ROM, CD – RW)
      * DVD – диски (DVD – ROM, DVD – RW)
      * Флэш – память.
  1. Ф/минутка.
  2. Практическое задание (см. практическая работа № 2).

**V.** Д/задание: § 6.

**Урок № 10.**

**Дата урока**

**Тема урока:** Как устроен компьютер.

**Цели урока:**

* Провести параллель между возможностями человека и компьютера
* Ознакомить учащихся с основными устройствами, входящими в состав компьютера.
* Пояснить магистральный принцип взаимодействия устройств компьютера.
* Продолжить формирование навыков работы за ПК (выполнение практической работы № 3 «Форматирование дискеты»).

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:
* Постарайтесь объяснить, зачем компьютеру нужны два вида памяти: внутренняя и внешняя.
* Что такое принцип хранимой программы?
* В чем заключается свойство дискретности внутренней памяти ЭВМ?
* Какие два значения имеет слово бит? Как они связаны между собой?
* Назовите устройства внешней памяти ЭВМ.
* Какие типы оптических дисков вы знаете?
  1. Новая тема (пояснение). Основные устройства ПК

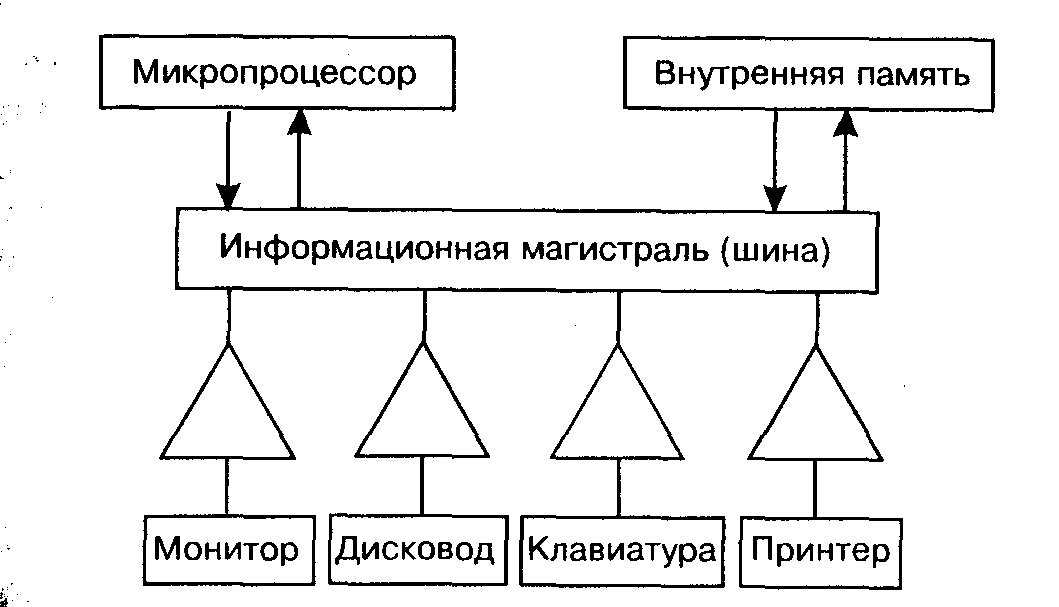
***Микропроцессор.***  Основной деталью персонального компьютера является микропроцессор (МП). Это миниатюрная электронная схема, созданная путем очень сложной технологии, выполняющая функцию процессора ЭВМ. Персональный компьютер представляет собой набор взаимосвязанных устройств. Главным в этом наборе является системный блок. В системном блоке находится мозг машины: микропроцессор и внутренняя память. Там же помещаются: блок электропитания, дисководы, контроллеры внешних устройств. Системный блок снабжен вентиляторами для охлаждения нагревающихся при работе элементов. С наружной стороны системного блока имеются сетевой выключатель, кнопка перезагрузки компьютера, разъемы для подключения внешних устройств, которые называют портами, щель для установки дискеты, выдвижной лоток для установки оптического диска.

К системному блоку подключены: клавишное устройство (***клавиатура***), ***монитор*** (другое название дисплей) и ***мышь*** (манипулятор). Иногда используются другие типы манипуляторов: джойстик, трекбол и пр. Дополнительно к ПК могут быть подключены следующие устройства: ***принтер*** (для распечатки документов), ***модем*** (для выхода в компьютерную сеть), ***сканер*** (для распознавания текста и сканирования графических изображений), видеокамера, и другие. (*Наглядный показ всех этих устройств учащимся*).

***Магистральный принцип взаимодействия устройств ПК***

Принцип, по которому организована информационная связь между устройствами компьютера, называется магистральным принципом взаимодействия. Процессор через многопроводную линию, которая называется магистралью (другое название — шина), связывается с другими устройствами (см. рисунок)

Каждое подключаемое к ПК устройство получает свой номер, который выполняет роль адреса этого устройства. Информация, передаваемая от процессора к устройству, сопровождается его адресом и подается на контроллер. Далее работой устройства управляет контроллер.



Характерная организация магистрали такая: по одной группе проводов (***шина данных***) передается обрабатываемая информация, по другой (***шина адреса***) — адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор.

Есть третья часть магистрали — ***шина управлении:*** по ней передаются управляющие сигналы (например, проверка готовности устройства к работе, сигнал к началу работы

устройства и др.).

* 1. Ф/минутка.
  2. Практическое задание (см. практическая работа № 3).

**V.** Д/задание: § 7.

**Урок № 11.**

**Дата урока**

**Тема урока:** Основные характеристики ПК.

**Цели урока:**

* Ознакомить уч-ся с понятиями: характеристика микропроцессора: тактовая частота и разрядность; объем внутренней (оперативной) памяти; характеристика устройств внешней памяти.
* Пояснить разницу между встроенными и сменными носителями внешней памяти;
* Продолжить формирование навыков работы за ПК (выполнение практической работы № 4 «Проверка диска на наличие ошибок»).

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

1. Назовите минимальный комплект устройств, составляющих Персональный компьютер.

2. Какие устройства входят в состав системного блока?

3. Что такое контроллер? Какую функцию он выполняет?

4. Как физически соединены между собой различные устройства ПК?

5. Как информация, передаваемая по шине, попадает на нужное устройство?

* 1. Новая тема (пояснение). Основные характеристики персонального компьютера

Все чаще персональные компьютеры используются не только на производстве и в учебных заведениях, но и в домашних условиях. Их можно купить в магазине так же, как покупают телевизоры, видеомагнитофоны и другую бытовую технику. При покупке любого товара желательно знать его основные характеристики, для того, чтобы приобрести именно то, что вам нужно. Такие основные характеристики есть и у ПК.

***1. Характеристики микропроцессора***

Существуют различные модели микропроцессоров, выпускаемые разными фирмами. Основными характеристиками МП являются тактовая частота и разрядность процессора.

Режим работы микропроцессора и других связанных с ним устройств задается микросхемой, которая называется генератором тактовой частоты. Это своеобразный метроном внутри компьютера. На выполнение процессором каждой операции отводится определенное количество тактов. Ясно, что если метроном стучит быстрее, то и процессор работает быстрее. Тактовая частота измеряется в мегагерцах — МГц. Частота в 1 МГц соответствует миллиону тактов за одну секунду. Вот некоторые характерные тактовые частоты микропроцессоров: 600 МГц, 800 МГц, 1000 МГц. Последняя величина называется гигагерцем — ГГц. Современные модели микропроцессоров работают с тактовыми частотами в несколько гигагерц.

Следующая характеристика — ***разрядность процессора***. Разрядностью называют максимальную длину двоичного кода, который может обрабатываться или передаваться процессором целиком. Разрядность процессоров на первых моделях была равна 8 битам. Затем появились 16-разрядньте процессоры. На современных ПК чаще всего используются 32-разрядные процессоры. Наибольшая разрядность у современных микропроцессоров, используемых в ПК, — 64 бита.

***2. Объем внутренней (оперативной) памяти***

Про память компьютера мы уже говорили. Она делится на оперативную (внутреннюю) память и долговременную (внешнюю) память. Производительность машины очень сильно зависит от объема внутренней памяти. Если для работы каких-то программ не хватает внутренней памяти, то компьютер начинает переносить часть данных во внешнюю память, что резко снижает его производительность. Скорость чтения и записи данных в оперативную память на несколько порядков выше, чем во внешнюю.

Объем оперативной памяти влияет на производительность компьютера. Современные программы требуют оперативной объемом в десятки и сотни мегабайтов.

Для хорошей работы современных программ требуется оперативная память в сотни мегабайтов: 128 Мб, 256 Мб и более.

***3. Характеристики устройств внешней памяти***

Устройства внешней памяти — это магнитные и лазерные дисководы, флэш-память. Встроенные в системном блоке магнитные диски называются жесткими дисками, или винчестерами. Это очень важная часть компьютера, поскольку здесь хранятся все необходимые для работы компьютера программы. Чтение/запись на жесткий диск производится быстрее, чем на все другие виды внешних носителей, но все-таки медленнее, чем в оперативную память. Чем больше объем жесткого диска, тем лучше. На современных ПК устанавливают жесткие диски, объем которых измеряется в гигабайтах: десятки и сотни гигабайтов. Покупая компьютер, вы приобретаете и необходимый набор программ на жестком диске. Обычно покупатель сам заказывает состав программного обеспечения компьютера.

Все остальные носители внешней памяти — сменные, т.е. их можно вставлять в дисковод и доставать из дисковода. К ним относятся гибкие магнитные диски и оптические.

Практически обязательной составляющей комплекта ПК стали дисководы для СD-RОМ. Современное программное обеспечение распространяется именно на этих носителях. Вместимость СD-RОМ. исчисляется сотнями мегабайтов (стандартный объем — 700 Мб).

DVD-дисководы вы можете приобретать по собственному желанию. Объем данных на дисках этого типа исчисляется гигабайтами (4,7 Гб, 8,5 Гб и более). На одном диске можно уместить двухчасовой видеофильм с несколькими звуковыми дорожками на разных языках. Качество воспроизведения таких фильмов гораздо лучше, чем на видеокассетах.

Пишущие оптические дисководы позволяют производить запись и перезапись информации на CD-RW и DVD-RW. Постоянное снижение цен на перечисленные виды устройств переводит их из категории « предметов роскоши» в общедоступные.

* 1. Ф/минутка.
  2. Практическое задание (см. практическая работа № 4).

**V.** Д/задание: § 8.

**Урок № 12.**

**Дата урока**

**Тема урока:** Контрольная работа по теме «Устройство ПК».

**Цели урока:**

* Закрепить полученный материал;
* Проверить уровень владения учащимися практических навыков (выполнение самостоятельной практической работы).

**Ход урока:**

* 1. Закрепление пройденного материала. Контрольная работа по теме «Устройство ПК».

ЧАСТЬ 1.

1. Расположите в порядке возрастания информационного объема следующие носители: CD-ROM, DVD-ROM, винчестер, магнитный диск.
2. Назовите виды памяти компьютера. Поясните назначение каждой из них.
3. Поясните разницу между встроенными и сменными носителями внешней памяти;
4. От каких характеристик компьютера зависит, например, скорость обработки графической информации?
5. Назовите минимальный комплект устройств, составляющих Персональный компьютер.
6. Какие устройства входят в состав системного блока?

ЧАСТЬ 2

1. Выполните форматирование дискеты.
2. Выполните проверку диска на ошибки.
   1. Ф/минутка.
   2. Д/задание: повторение.

**Урок № 13.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Программное обеспечение компьютера.

**Цели урока:**

* Пояснить учащимся роль программного обеспечения;
* Рассмотреть с учащимися типы программного обеспечения;
* Подробно рассмотреть состав прикладного программного обеспечения как одного из составляющих ПО;

**Ход урока:**

**I.**  Новая тема (пояснение).

***1. Что такое программное обеспечение***

Возможности современного ПК столь велики, что все большее число людей находят ему применение в своей работе, учебе, в быту. Важнейшим качеством современного компьютера является его дружественность по отношению к пользователю. Общение человека с компьютером стало простым, наглядным, понятным. Компьютер сам подсказывает пользователю, что нужно делать в той или иной ситуации, помогает выходить из затруднительных положений. Это возможно благодаря программному обеспечению компьютера.

Снова воспользуемся аналогией между компьютером и человеком. Новорожденный человек ничего не знает и не умеет. Знания и умения он приобретает в процессе развития, обучения, накапливая информацию в своей памяти. Компьютер, который собрали на заводе из микросхем, проводов, плат и прочего, подобен новорожденному человеку. Можно сказать, что загрузка в память компьютера программного обеспечения аналогична процессу обучения ребенка. Создается программное обеспечение программистами.

***Вся совокупность программ, на всех устройствах долговременной памяти компьютера, составляет его обеспечение (ПО).***

Программное обеспечение компьютера постоянно пополняется, развивается, совершенствуется. Стоимость установленных программ на современном ПК зачастую превышает стоимость его технических устройств. Разработка современного ПО требует очень высокой квалификации от программистов.

***2. Типы программного обеспечения***

* системное ПО;
* прикладное ПО;
* системы программирования
  1. С***истемное ПО.*** В программном обеспечении компьютера есть необходимая часть, без которой на нем просто ничего не сделать. Она называется системным ПО. Покупатель приобретает компьютер, оснащенный системным программным обеспечением, которое не менее важно для работы компьютера, чем память или процессор.
  2. Кроме системного ПО, в состав программного обеспечения компьютера входят еще ***прикладное программное обеспечение***, в состав которого входят программы общего и специального назначения..

Как правило, все пользователи предпочитают иметь набор программ, который нужен практически каждому. Такой набор называют программами общего назначения.

К программам ***общего назначения*** относятся:

* текстовые и графические редакторы, с помощью которых можно готовить различные тексты, создавать рисунки, строить чертежи; проще говоря, писать, чертить, рисовать;
* системы управления базами данных (СУБд), позволяющие превратить компьютер в справочник по любой теме;
* табличные процессоры, позволяющие организовывать очень распространенные на практике табличные расчеты;
* коммуникационные (сетевые) программы, предназначенные для обмена информацией с другими компьютерами, объединенными с данным в компьютерную сеть.
* компьютерные игры.

***Программы специального назначения***

Существует также множество программ специального назначения для профессиональной деятельности. Их часто называют пакетами прикладных программ. Это, например, бухгалтерские программы, производящие начисления заработной платы и другие расчеты, системы автоматизированного проектирования, которые помогают конструкторам разрабатывать проекты различных технических устройств; пакеты, позволяющие решать сложные математические задачи без составления программ; обучающие программы по школьным предметам и многое другое.

**II**. Ф/минутка.

**III.** Д/задание: § 9.

**Урок № 14.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Системное ПО и системы программирования.

**Цели урока:**

* Продолжить ознакомление уч-ся с видами ПО; в частности, рассмотреть 2 компонента ПО: системы программирования и системное ПО
* Ознакомить уч-ся с терминами: операционная система, интерактивный режим, сервисные программы, системы программирования.
* Пояснить предназначение операционной системы, ее основные функции;
* Продолжить формирование навыков работы за ПК (выполнение практической работы № 4 «Проверка диска на наличие ошибок»).

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

1. Что такое программное обеспечение ЭВМ?

2. Какие задачи выполняет прикладное программное обеспечение?

3. Назовите основные виды прикладных программ общего назначения?

4. Что такое прикладные программы специального назначения?

**II**. Пояснение нового материала.

Для чего нужны прикладные программы, понять но. А что же такое ***системное программное обеспечение?***

Главной частью системного программного обеспечения является ***операционная система*** (ОС).

Операционная система — это набор программ, управляющих оперативной памятью, процессором, внешними устройствами и файлами, ведущих диалог с пользователем.

У операционной системы очень много работы, и она практически все время находится в рабочем состоянии. Например, для того чтобы выполнить прикладную программу, ее нужно разыскать во внешней памяти (на диске), поместить в оперативную память, найдя там свободное место, начать исполнение программы, контролировать работу всех устройств машины во время выполнения и в случае сбоев выводить диагностические сообщения. Все эти заботы берет на себя операционная система.

Вот названия некоторых распространенных ОС для персональных компьютеров: MS-DOS, Windows, Linux.

***Интерактивный режим***

Операционная система общается с пользователем через определенную диалоговую среду (оболочку), отражаемую на экране: «Рабочий стол», файл-менеджер и пр. Желая выполнить какое-то действие, пользователь передает ОС соответствующую команду, воздействуя на элементы диалоговой среды. Например, это может быть команда запуска прикладной программы, команда выполнения операции с файлами (удалить файл, скопировать и пр.), команда сообщения текущего времени или даты, команда перезагрузки компьютера. После завершения выполнения данного этапа работы, операционная система переходит в состояние ожидания следующей команды от пользователя.

Такой режим работы называется диалоговым режимом. Благодаря ОС пользователь никогда не чувствует себя брошенным на произвол судьбы. Все операционные системы на персональных компьютерах работают с пользователем в режиме диалога. Режим диалога часто называют интерактивным режимом.

***Сервисные программы***

К системному программному обеспечению кроме ОС следует отнести и множество программ обслуживающего, сервисного характера. Например, это программы обслуживания дисков (копирование, форматирование, лечение и пр.), сжатия файлов на дисках (архиваторы), борьбы с компьютерными вирусами и многое другое.

.

***Системы программирования***

Кроме системного и прикладного ПО существует еще третий вид программного обеспечения. Он называется системами программирования (СП).

Система программирования — инструмент для работы программиста.

С системами программирования работают программисты. Всякая СП ориентирована на определенный язык программирования. Существует много разных языков, например, Паскаль, Бейсик, ФОРТРАН, С («Си»), Ассемблер, ЛИСП и др. На этих языках программирования программист пишет программы, а с помощью систем программирования заносит их в компьютер, отлаживает, тестирует, исполняет.

*(Наглядный показ работы системы программирования на примере работы программы «Гороскоп»).*

Программисты создают все виды программ: системные, прикладные и новые системы программирования.

**III**. Ф/минутка.

**IV.** Д/задание: § 10.

**Урок № 15.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Файлы и файловые структуры.

**Цели урока:**

* Повторить значение понятия «файл», «имя файла», «файловая структура диска», путь к файлу, полное имя файла.
* Научить учащихся выполнять различные действия с файлами: перемещение, переименование, удаление, копирование.

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

1. Какие разновидности программного обеспечения имеются на современных компьютерах?

2. Что такое операционная система (ОС)? Какие основные функции она выполняет?

3. Что такое диалоговый режим общения между ОС и пользователем

4. Для чего предназначены системы программирования? Кто с ними работает?

* 1. Пояснение нового материала.

***Файл*** — это именованная совокупность данных на внешнем носителе.

Работа с файлами является очень важным видом работы на компьютере. В файлах хранится все: и программное обеспечение, и информация, необходимая для пользователя. С файлами, как с деловыми бумагами, постоянно приходится что-то делать: переписывать их с одного носителя на другой, уничтожать ненужные, создавать новые, разыскивать, переименовывать, раскладывать в том или другом порядке.

Как мы уже знаем, имя файла состоит из его имени и расширения. Максимальная длина имени файла – 255 символов.

Расширение указывает, какого рода информация хранится в данном файле. Например, расширение tхt обычно обозначает текстовый файл (содержит текст); расширение рсх — графический файл (содержит рисунок), zip или гаг — архивный файл (содержит архив — сжатую информацию), раs — программу на языке Паскаль.

Файлы, содержащие выполнимые компьютерные программы, имеют расширения ехе или соm. Например, программа популярной игры «Тетрис» хранится в файле Tetris.ехе. Инициализация программы происходит путем записи ее в оперативную память и запуска на исполнение.

***Файловая структура диска***

Вся совокупность файлов на диске и взаимосвязей между ними называется файловой структурой. Различные ОС могут поддерживать разные организации файловых структур. Существуют две разновидности файловых структур: простая, одноуровневая, и иерархическая (многоуровневая).

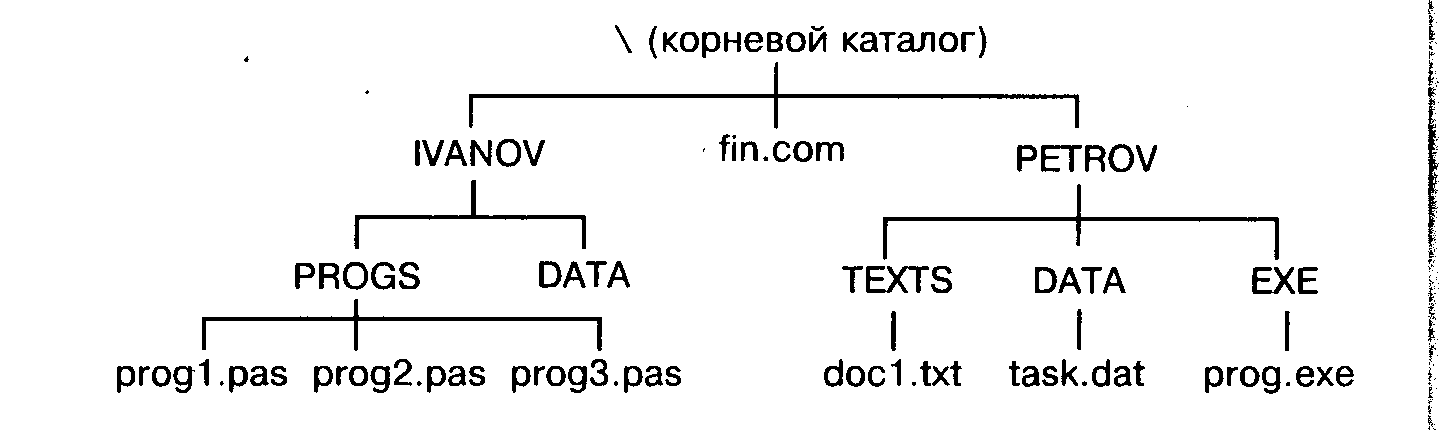
Следующий элемент файловой структуры называется каталогом. Продолжая «бумажную» аналогию, будем представлять каталог как папку, в которую можно вложить

множество документов, т. е. файлов. Каталог также получает собственное имя (представьте, что оно написано на обложке папки).

Каталог сам может входить в состав другого, внешнего по отношению к нему каталога. Это аналогично тому, как папка вкладывается в другую папку большего размера. Таким образом, каждый каталог может содержать внутри себя множество файлов и вложенных каталогов (их называют подкаталогами). Каталог самого верхнего уровня, который не вложен ни в какой другой каталог, называется корневым каталогом.

В операционной системе Windows для обозначения понятия каталог используется термин «папка».

Графическое изображение иерархической файловой структуры называется деревом.

 *Пример одноуровневой*

*файловой структуры:*

*А\ корневой каталог*

\_\_\_\_Файл 1

\_\_\_\_\_Файл 2

\_\_\_\_\_Рисунок 1

\_\_\_\_\_Рисунок 2

*Пример многоуровневой(иерархической)*

*файловой структуры*

***Путь к файлу***

А теперь представьте, что вам нужно найти определенный документ. для этого надо знать ящик, в котором он находится, а также путь к документу внутри ящика: всю последовательность папок, которые нужно открыть, чтобы добраться до искомых бумаг.

Второй координатой, определяющей место положения файла, является путь к файлу на диске. Путь к файлу — это последовательность, состоящая из имен каталогов, начиная от корневого и заканчивая тем, в котором непосредственно хранится файл.

Вот всем знакомая сказочная аналогия понятия «путь к файлу»: На дубе висит сундук, в сундуке — заяц, в зайце — в утке — яйцо, в яйце — игла, на конце которой смерть.

Последовательно записанные имя логического диска, путь к файлу и имя файла составляют полное имя файла.

Например: С:\ivanov\games\tetris.exe.

* 1. Ф/минутка.
  2. Практическое задание (см. практическая работа № 5).

**V.** Д/задание: § 11.

**Урок № 16.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Пользовательский интерфейс.

**Цели урока:**

* Ознакомить учащихся с новым понятием «пользовательский интерфейс», «объектно-ориентированный интерфейс»;
* Научить учащихся оперировать терминами «диалоговое окно», «контекстное меню»,
* Продолжить обучение учащихся практической работе с файлами;

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

1. Как называется операционная система, используемая в вашем компьютерном классе?

2. Где используются одноуровневые и многоуровневые файловые структуры? От чего зависит выбор файловой структуры диска?

3. В чем заключается разница между понятиями «имя файла» и «полное имя файла»?

4. Из чего состоит имя файла?

5. В чем состоит разница между понятиями подкаталог и корневой каталог?

**II**. Пояснение нового материала.

***Пользовательский интерфейс.***

А теперь познакомьтесь с новым для вас понятием «пользовательский интерфейс».

Разработчики современного программного обеспечения пытаются сделать работу пользователя за компьютером удобной, простой, наглядной. Потребительские качества любой программы во многом определяются удобством ее взаимодействия с пользователем.

**Способ взаимодействия программы с пользователем называют пользовательским**

**интерфейсом.**

Удобный для пользователя способ взаимодействия называется дружественным

пользовательским интерфейсом.

***Объектно-ориентированный интерфейс***

Интерфейс современных системных и прикладных программ носит название объектно-ориентированного интерфейса. Примером операционной системы, в которой реализован объектно-ориентированный подход, является Windows.

Операционная система работает с множеством объектов, к числу которых относятся: документы, программы, дисководы, принтеры и другие объекты, с которыми мы имеем дело, работая в операционной системе.

Документы содержат некоторую информацию: текст, звук, картинки и т. д. Программы используются для обработки документов. Отдельные программы и документы неразрывно связаны между собой: текстовый редактор работает с текстовыми документами, графический редактор - с фотографиями и иллюстрациями, программа обработки звука позволяет записывать, исправлять и прослушивать звуковые файлы.

Документы и программы — это информационные объекты. А такие объекты, как дисководы и принтеры, являются аппаратными (физическими) объектами. С объектом операционная система связывает:

• имя;

• графическое обозначение;

• свойства;

• поведение.

В интерфейсе операционной системы для обозначения документов, программ, устройств используются значки (их еще называют пиктограммами, иконками) и имена. Имя и значок дают возможность легко отличить один объект от другого.

С каждым объектом связан определенный набор свойств и множество действий, которые могут быть выполнены над объектом.

Например, свойствами документа являются его местоположение в файловой структуре и размер. Действия над документом: открыть (просмотреть или прослушать), переименовать, напечатать, скопировать, сохранить, удалить и др.



***Контекстное меню***

Операционная система обеспечивает одинаковый пользовательский интерфейс при работе с разными объектами. В операционной системе Windows для знакомства со свойствами объекта и возможными над ним действиями используется *контекстное меню* (для вызова контекстного меню следует выделить значок объекта и щелкнуть правой кнопкой мыши).

*Меню* — это выводимый на экран список, из которого пользователь может выбирать нужный ему элемент.

**III**. Ф/минутка.

**IV**. Практическое задание (см. практическая работа № 6).

**V.** Д/задание: § 12.

**Урок № 17.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Тексты в компьютерной памяти.

**Цели урока:**

* Пояснить уч-ся преимущества компьютерного документа по сравнению с бумажным;
* Разъяснить уч-ся, как представлены тексты в памяти компьютера;

что такое гипертекст.

* Ознакомить уч-ся с таблицей кодировки ASCII; научит их самостоятельно кодировать и декодировать текст, используя данную таблицу

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

1. Что такое пользовательский интерфейс?
2. Каким образом можно узнать свойства объекта или выполнить действия над ним?
3. Что значит «дружественный интерфейс»?

**II.** А теперь от обсуждения вопроса о том, что представляет собой компьютер, перейдем к ответу на вопрос, что умеет делать компьютер. Начиная с этого урока, мы будем знакомиться с применением ЭВМ.

Первая область применения, которую мы рассмотрим, — работа с текстами. При ручной записи часто неприятную проблему составляет необходимость исправлять ошибки или вносить какие-то изменения в текст. При этом приходится зачеркивать, стирать, заклеивать, что портит вид текста. Необходимость переписывать текст ведет к потере врёмени и лишнему расходу бумаги.

Имея компьютер, можно создавать тексты, не тратя на это лишнее время и бумагу. Носителем текста становится память ЭВМ. Конечно, для длительного его сохранения это должна быть внешняя память — магнитные или оптические диски.

Есть ряд преимуществ сохранения текстов в файловой форме на компьютерных носителях по сравнению с бумагой. Во-первых, это компактное размещение. Например, текст толстой книги в 500 страниц помещается на маленькую дискету диаметром 9 см. А если использовать специальные методы сжатия, то размер текста, помещающегося на дискете, можно увеличить в несколько раз.

Во-вторых, если данный текст становится ненужным, то дискету, как бумагу, не надо выбрасывать или сдавать в макулатуру. С нее с помощью компьютера легко стереть этот текст и на его место записать новый.

В-третьих, с помощью компьютера легко скопировать файлы в любом количестве на другие носители.

В-четвертых, файл с текстом можно быстро переслать другому человеку по электронной почте. Для этого ваш компьютер и компьютер адресата должны иметь связь через компьютерную сеть.

Главное неудобство хранения текстов в файлах состоит в том, что прочитать их можно только с помощью компьютера. Человек может просмотреть текст на экране дисплея или напечатать на бумаге, используя принтер.

***Как представляются тексты в памяти компьютера***

А теперь «заглянем в память компьютера и разберемся, как же представлена в нем текстовая информация.

Текстовая информация состоит из символов: букв, цифр, знаков препинания, скобок и других. Мы уже говорили, что множество всех символов, с помощью которых записывается текст, называется алфавитом, а число символов в алфавите — его мощностью.

для представления текстовой информации в компьютере используется алфавит мощностью 256 символов. Мы знаем, что один символ такого алфавита несет 8 битов информации:

28 = 256. 8 битов = 1 байт, следовательно, двоичный код каждого символа

в компьютерном тексте занимает 1 байт памяти.

Теперь возникает вопрос, какой именно восьмиразрядный двоичный код поставить в соответствие каждому символу.

Понятно, что это дело условное, можно придумать множество способов кодирования.

Все символы компьютерного алфавита пронумерованы от 0 до 255. Каждому номеру соответствует восьмиразрядный двоичный код от 00000000 до 11111111. Этот код — просто порядковый номер символа в двоичной системе счисления.

***Таблица кодировки АSCII.*** Для разных типов ЭВМ используются различные таблицы кодировки. С распространением персональных компьютеров типа IВМ РС международным стандартом стала таблица кодировки под названием АSCII (Аmerican Standart Code for Information Interchange) — американский стандартный код для информационного обмена).

Обратите внимание на то, что в этой таблице латинские буквы (прописные и строчные) располагаются в алфавитном порядке. Расположение цифр также упорядочено по возрастанию значений. Это правило соблюдается и в других таблицах кодировки и называется принципом последовательного кодирования алфавитов. Благодаря этому понятие алфавитный порядок сохраняется и в машинном представлении символьной информации. Для русского алфавита принцип последовательного кодирования соблюдается не всегда.

Запишем, например, внутреннее представление слова «file»

В памяти компьютера оно займет 4 байта со следующим содержанием:

01100110 01101001 01101100 01100101.

А теперь попробуйте решить обратную задачу. Какое слово записано следующим двоичным кодом:

01100100 01101001 01110011 01101011 ?

А далее выполните следующее: закодируйте двоичным кодом свою фамилию, записанную латинскими буквами, используя таблицу ASCII.

*(самостоятельная письменная работа)*

**III. Ф/минутка**

**IV. *Что такое гипертекст***

Наиболее существенное отличие компьютерного текста от бумажного вы почувствуете, если встретитесь с текстом, информация в котором организована по принципу гипертекста.

Гипертекст — это текст, организованный так, что его можно просматривать

в последовательности смысловых связей между его отдельными фрагментами.

Такие связи называются гиперсвязями (гиперссылками).

*(наглядный показ работы гиперссылки на примере какой-либо презентации*)

**V.** Д/задание: § 13.

**Урок № 18.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Тексты в компьютерной памяти.

**Цели урока:**

* Повторить с уч-ся материал предыдущего урока;
* Продолжить формирование практических навыков;

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

1. Каков размер алфавита, используемого в компьютерах для представления текстов?

2.Сколько места в памяти занимает код одного символа?

3. Что такое таблица кодировки? Как называется таблица кодировки, используемая в большинстве современных персональных компьютеров?

4**.** В виде чего представлен текст в памяти компьютера**?**

**II** Практическое занятие № 7. Задание для самостоятельной работы 1

**III.** Д/задание: § 13.

**Урок № 19.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Текстовые редакторы

**Цели урока:**

* Дать определение понятию «текстовый редактор»
* Научить уч-ся работать со структурными единицами текста; различать их;
* Дать определение стандартным компонентам среды ТР;
* Продолжить формирование практических навыков;

**Ход урока:**

**I. Новая тема.**

На прошлом занятии мы с вами работали с текстом. Вы уже знаете, что для работы с текстовыми документами существуют прикладные программы, которые называются текстовыми редакторами. Какой редактор мы с вами использовали? *(ответы детей)*

Текстовый редактор (ТР) — это прикладная программа, позволяющая создавать текстовые документы, редактировать их, просматривать содержимое документа на экране, распечатывать документ.

По отношению к текстовым редакторам с широкими возможностями форматирования текста, включения графики, проверки правописания часто применяется название текстовый процессор.

Существует множество текстовых редакторов — от простейших учебных до мощных издательских систем, с помощью которых делают книги, газеты, журналы. Познакомимся с основными понятиями, связанными с текстовым редактором, и его возможностями.

***Структурные единицы текста***

Итак, данные, с которыми работают текстовые редакторы,

это символьная информация. Наименьшим элементом текста является один символ. Слова — это символьные последовательности, отделяемые друг от друга пробелами или знаками препинания. Структурными единицами текста также являются:

* слово,
* строка,
* абзац,
* страница,
* раздел.

Существуют определенные приемы (команды) работы с каждой из этих единиц.

***Среда текстового редактора***

Набираемый пользователем на клавиатуре текст отображается в рабочем поле редактора на экране. Место воздействия на рабочее поле отмечается курсором. Курсор имеет вид черточки или прямоугольника.

У большинства текстовых редакторов на экране имеется информация об их текущем состоянии — строка состояния. Как правило, в ней указываются координаты курсора (номер текущей строки и позиции в строке), номер страницы, формат текста, текущий шрифт и некоторая другая информация.

***Стандартными компонентами среды ТР*** являются:

* рабочее поле,
* текстовый курсор,
* строка состояния,
* меню команд.

**II** Практическое занятие. Задания для самостоятельной работы 2, практическая работа № 7.

**III.** Д/задание: § 14.

**Урок № 20.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Работа с текстовым редактором.

**Цели урока:**

* Ознакомить уч-ся с основными режимами работы текстового редактора;
* Продолжить формирование практических навыков;

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

1. Для чего предназначены текстовые редакторы (ТР)?

2. Что такое структурные единицы текста?

3. Дайте определение стандартным компонентам среды ТР.

**II.** Новая тема.

Основными режимами работы текстового редактора являются:

1. Режим ввода-редактирования текста
2. Поиск и замена фрагмента
3. Автоматическая проверка правописания
4. Файловые операции
5. Печать документа
6. Помощь пользователю.

***1. Режим ввода-редактирования текста***

Ввод-редактирование — это основной режим работы текстового редактора.

При записи текста на бумаге мы пользуемся ручкой или карандашом. Ввод (запись) текста в память компьютера производится с помощью клавиатуры. Если в прежние времена до массового распространения ПК, быстро набирать текст клавишах пишущих машинок умели только профессиональные машинистки, то сейчас этот навык становится необходимым для большинства людей. Существуют специальные учебные программы тренажеры, развивающие умение быстро работать с клавиатурой.

При работе с текстовым редактором в режиме ввода-редактирования по экрану дисплея перемещается курсор, который указывает текущую позицию для ввода. Символ, соответствующий нажатой клавише, помещается в позицию курсора, который после этого перемещается на один шаг вправо, если достигнут конец строки, в начало следующей строки.

***Под редактированием*** понимается внесение любых изменений в набранный текст. Чаще всего приходится стирать ошибочный символ, слово, строку; заменять один символ на другой; вставлять пропущенные символы, слова, строки. В процессе редактирования текста пользователь может изменять шрифты, форматировать текст, выделять фрагменты и манипулировать ими (переносить, уничтожать, копировать).

***2. Поиск и замена фрагмента***

Представьте, что в большом по объему тексте вам нужно найти определенное слово или фразу. В «бумажном» тексте, например в книге, такой поиск может занять довольно много времени. В компьютерном тексте текстовый редактор за вас это сделает достаточно быстро. В большинстве текстовых редакторов реализован режим поиска. Указан искомое слово (или фразу) и отдан команду ПОИСК, вы можете быть уверены, что текстовый редактор не пропустит ни одного места в тексте, где оно встречается.

Часто поиск фрагмента текста совмещается с заменой одних слов на другие. Например, в некотором тексте вам требуется заменить слово «монитор» на слово «дисплей». Для этого достаточно отдать команду: ЗАМЕНИТЬ «монитор» на «дисплей». И текстовый редактор произведет такую замену во всем документе.

(*Пункт меню Сервис - Автозамена*)

***3. Автоматическая проверка правописания***

Редкий человек не делает при письме ошибок. Когда возникают сомнения в написании какого-нибудь слова, мы заглядываем в орфографический словарь. Современный текстовый редактор может помочь пользователю и в такой ситуации. В тех ТР, в которых реализован режим орфографического контроля, во внешней памяти хранится достаточно большой словарь. Благодаря этому становится возможным автоматический поиск ошибок в тексте.

В современных текстовых процессорах производится поиск пунктуационных и даже стилистических ошибок. Здесь работает система, которой известны правила грамматики и

стилистики. Система не только обнаруживает ошибки, но и дает советы пользователю, как их можно исправить.

***4. Файловые операции***

Документы, создаваемые с помощью текстового редактора, сохраняются в файлах на внешних носителях. Значит, работая с текстовым редактором, пользователь должен иметь возможность выполнять основные файловые операции:

* создать новый файл;
* сохранить текст в файле;
* открыть файл (загрузить текст из файла в оперативную память).

В системе команд текстового редактора имеется команда включения режима работы с файлами. Обычно она так и называется: ФАЙЛ. Затем пользователь отдает одну из команд: СОЗДАТЬ, СОХРАНИТЬ, ОТКРЫТЬ. Обращение к конкретному файлу происходит путем указания его имени.

***5. Печать документа***

Тексты, создаваемые с помощью текстового редактора, в конечном итоге распечатываются на бумаге. Для этого предусмотрен режим печати. Он включается командой ПЕЧАТЬ.

***6. Режим помощи пользователю***

Одно из главных условий «дружественности» программного обеспечения — наличие помощи пользователю. Это делается в форме подсказки, справочника, учебника, хранимого во внешней памяти компьютера. Обычно обращение к режиму помощи происходит по команде СПРАВКА или ПОМОЩЬ или «?». Получив справку, пользователь выходит из режима помощи и возвращается к тому этапу работы, который был прерван.

**III.** Практическая работа № 7, задание 3.

**IV.** Д/задание: § 15.

**Урок № 21.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Дополнительные возможности текстовых процессоров.

**Цели урока:**

* Повторить ранее изученный материал;
* Ознакомить уч-ся с дополнительными возможностями текстовых процессоров;
* Продолжить формирование практических навыков;

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

1. Назовите основные режимы работы текстового процессора.

2. Что означает понятие «форматирование текста»?

3. Как осуществляется поиск и замена фрагмента текста?

**II.** Новая тема.

По отношению к текстовым редакторам, обладающим широкими возможностями по оформлению и структурированию текста и включению в текст различных объектов, проверке правописания и пр. применяется название текстовый процессор. Рассмотрим некоторые из дополнительных возможностей текстовых процессоров.

***1. Стили и шаблоны***

Важнейшим этапом в создании текстового документа является его оформление. В некоторых случаях этот этап имеет второстепенную важность. Например, ни один банк не примет платежное поручение, не оформленное по строго заданным правилам. Стандартное оформление должны иметь дипломы победителя олимпиады, больничный лист, заявление о приеме на работу и многие другие документы. В связи с этим текстовые процессоры поддерживают понятие стиля оформления документа. Современный текстовый процессор позволяет создавать документы многих стилей.

В понятие стиля включаются: шрифты, начертания и размеры заголовков, основного текста, колонтитулов, сносок; форматы строк, абзацев; размеры полей и многое другое. Все эти свойства задаются определенными параметрами. Совокупность параметров оформления документа называется шаблоном. Тестовый процессор предоставляет пользователю возможность работать как с готовыми (встроенными) шаблонами, так и самостоятельно создавать шаблоны для новых стилей.

Запустив текстовый процессор для создания нового документа, вы начинаете работу в рамках стандартного шаблона, который действует по умолчанию. Нестандартный шаблон из числа встроенных можно выбрать через соответствующее меню.

***2. Работа со списками***.

Список — это последовательность пронумерованных или помеченньтх пунктов. Если, например, вам необходимо включить в текст описание некой последовательности действий, то удобно эту последовательность оформить в виде нумерованного списка. Текстовый процессор поможет организовать вам такой список автоматически.

***3. Включение таблиц в текстовой документ.***

Существует простое правило: если информацию можно как-то структурировать, то это надо делать! Часто используемый способ структурирования (организации) информации — представление ее в виде таблицы.

Для того чтобы вставить в текстовый документ таблицу, нужно отдать текстовому редактору команду ДОБАВИТЬ ТАБЛИЦУ. Это можно сделать с помощью пункта меню

*Таблица* или воспользоваться кнопкой на панели инструментов. Таблица, как известно, состоит из столбцов и строк, на пересечении строк и столбцов находятся ячейки таблицы. Поэтому далее необходимо сообщить текстовому редактору, из какого количества строк и столбцов будет состоять новая таблица. После этого можно вводить текст в ячейки. Внутри каждой ячейки текст можно форматировать и редактировать обычным образом. Кроме того, в ячейку можно добавить рисунок, формулу, список и даже другую таблицу.

***4. Включение в текстовый документ графических объектов и формул***

При работе с текстовыми документами нередко возникает необходимость включать в них не только списки и таблицы, но и рисунки (иллюстрации к тексту), диаграммы (при подготовке делового отчета), формулы (при написании научного текста). Современные текстовые процессоры позволяют работать со всеми этими объектами.

Рассмотрим сначала способы включения в текстовый документ рисунков. Это можно сделать двумя способами.

***Первый способ:***

1. Открыть рисунок с помощью графического редактора.

2. Скопировать рисунок в буфер обмена.

З. Перейти в текстовый документ и вставить рисунок из буфера.

***Второй способ:***

1. Выбрать команду ВСТАВИТЬ РИСУНОК из меню текстового процессора.

2. Выбрать графический файл, содержащий нужный рисунок.

После включения рисунка в текстовый документ вы можете изменять его размеры, положение относительно текста (на переднем плане, на заднем плане, посередине текста), а также снабдить его рамкой и подписью.

Для того чтобы добавить в текст формулу, нужно вначале ее создать, воспользовавшись встроенной в текстовый процессор сервисной программой (мастером формул).

Текстовый процессор, как уже было сказано, предоставляет пользователю возможность включать в документ не только рисунки и формулы, но и другие объекты. С этими возможностями вы постепенно познакомитесь, расширяя свою практику работы с современными текстовыми процессорами.

**III.** Практическая работа № 8, задание 1.

**IV.** Д/задание: § 16.

**Урок № 22.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Системы перевода и распознавания текстов.

**Цели урока:**

* Повторить ранее изученный материал;
* Ознакомить уч-ся с предназначением систем перевода и распознавания текстов;
* Продолжить формирование практических навыков;

**Ход урока:**

* 1. Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

1. Почему нужно придерживаться единого стиля при создании текстового документа?

2. Что такое шаблон документа?

3. Приведите примеры, когда форма текстового документа очень важна.

4. Как работать со списками?

5. Чем маркированный список отличается от нумерованного?

6. Что такое многоуровневый список?

7. Как добавить в текстовый документ рисунок, формулу, диаграмму?

8. Приведите пример, когда для представления информации удобнее воспользоваться таблицей.

**II. Новая тема.**

В современном мире происходит очень важный процесс — формирование единого информационного пространства. Стираются информационные границы между странами и народами, у человека появляется возможность общаться в буквальном смысле слова со всем миром. Все это приводит к тому, что многие люди различных профессий начинают общаться с иностранными коллегами, читать справочную и другую специальную литературу на иностранном языке. Но далеко не каждый человек свободно владеет иностранными языками.

Современные компьютеры способны хранить большие массивы данных и производить в них быстрый поиск. Эти возможности компьютера можно использовать для создания электронных словарей и организации с их помощью перевода текста с одного языка на другой. для этих целей сегодня уже существует множество программ.

***1. Программы-переводчики***

Чтобы найти перевод неизвестного иностранного слова, пользователю электронного словаря достаточно ввести это слово в строке поиска, и уже через несколько мгновений будет получен исчерпывающий перевод. Современные текстовые процессоры имеют в своем составе словари, позволяющие производить орфографическую проверку правильности написания слов (на разных языках).

Но перевод отдельного слова и перевод целого текста — задачи совершенно разные. Чтобы понять смысл текста, не всегда хватает понимания значений всех входящих в него слов. Современные системы перевода позволяют не только переводить, но и редактировать перевод, работать с различными тематическими словарями, выполнять как простой и быстрый, так и сложный и профессиональный перевод. Эти программы (вернее, пакеты программ) позволяют работать с файлами различных типов, электронной почтой, гипертекстовыми документами и т. п. К сожалению, задача адекватного перевода до конца еще не решена и многие программы зачастую выполняют ее не всегда удачно.

*(привести пример)*

Системы перевода еще уступают человеку, особенно в работе с художественными текстами, но эта область информатики развивается очень быстро и «электронные карманные переводчики уже становятся незаменимым помощником туриста, отправляющегося в страну с незнакомым для него языком.

***2. Распознавание текста***

Перед обсуждением этой темы давайте вспомним, какие устройства ввода информации существуют у современных компьютеров? Клавиатура, мышь, сканер и др. Сканер, например, позволяет вводить графическую информацию с листа бумаги.

За сотни лет человечество накопило огромный объем информации на традиционных бумажных носителях (книгах, газетах, журналах и т. п.). В настоящее время существует потребность (у электронных библиотек, к примеру) переносить эту информацию в память компьютера. Конечно, это можно сделать с помощью клавиатуры и текстового редактора, но, представьте себе, сколько времени уйдет даже у профессионального оператора на ввод, скажем, романа «Война и мир»? Необходимо как-то ускорить этот процесс. Встает вопрос, нельзя ли использовать сканер для ввода текстовой информации? Правда, в этом случае возникает такая проблема:

все, что введено с помощью сканера, хранится в памяти ЭВМ как изображение. Надо «объяснить» компьютеру, что значок— не просто закорючка, а буква, и хранить и обрабатывать его нужно как букву

***3. Ввод в компьютер печатного и рукописного текста***

Существуют программы, позволяющие вводить тексты в ПК с помощью сканера. Используя специальные алгоритмы, они распознают буквы, позволяют редактировать распознанный текст и сохранять его в различных форматах. Популярной программой такого типа является АВВY FineReader. Работать с этой программой несложно. Сначала нужно отсканировать текст, затем разбить этот текст на фрагменты, потом распознать эти фрагменты, отредактировать полученный текст и, наконец, сохранить его в нужном текстовом формате. Интерфейс программы позволяет освоить эти операции легко и быстро.

Задача распознавания текста относится к области проблем, которые решает наука под названием Искусственный интеллект. Современные распознающие программы умеют читать не только печатный текст, но и текст, написанный самым корявым почерком.

**III.** Практическая работа № 8, задание 2.

**IV.** Д/задание: § 17.

**Урок № 23.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Контрольная работа..

**Цели урока:**

* Закрепить ранее изученный материал;
* Проверить уровень усвоения учащимися теоретических знаний (выполнение самостоятельной письменной работы).

**Ход урока:**

* 1. Закрепление пройденного материала. Контрольная работа по теме «Текстовая информация и компьютер».

ЧАСТЬ 1. (Теория)

1. Для чего предназначены текстовые редакторы (ТР)?
2. В виде чего представлен текст в памяти компьютера**?**
3. Сколько места в памяти занимает код одного символа?
4. Что такое гипертекст?
5. Что такое структурные единицы текста?
6. Для чего человек использует сканер?
7. Для чего необходимы программы-переводчики?
8. В чем состоит различие программ общего назначения от программ специального назначения?
9. Может ли современная распознающая программа «читать» рукописный текст?

**II.** Д/задание: повторение

.

**Урок № 24.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Компьютерная графика.

**Цели урока:**

* Рассказать уч-ся историю возникновения компьютерной графики;
* Классифицировать виды компьютерной графики по предназначению;
* Пояснить уч-ся, как возникла компьютерная анимация;

**Ход урока**

* 1. Работа над ошибками контрольной работы
  2. Новая тема. Компьютерная графика

В наше время редко найдется школьник, который бы не играл в компьютерные игры или хотя бы не видел, как в них играют другие. На экране дисплея, как на телеэкране, бегают человечки, летают самолеты, мчатся гоночные машины... Чего только нет! Причем качество цветного изображения на современном персональном компьютере бывает лучше, чем у телевизора.

Как же получаются все эти «картинки» на экране ЭВМ? Вы уже хорошо знаете, что любую работу компьютер выполняет по определенным программам, которые обрабатывают определенную информацию. Дисплей — это устройство вывода информации, хранящейся в памяти ЭВМ. Значит, и картинки на экране — это отображение информации, находящейся в компьютерной памяти.

***История компьютерной графики***

Результатами расчетов на первых компьютерах являлись длинные колонки чисел, напечатанных на бумаге. Для того чтобы осознать полученные результаты, человек брал бумагу, карандаши, линейки и другие чертежные инструменты и чертил графики, диаграммы, чертежи рассчитанных конструкций. Иначе говоря, человек вручную производил графическую обработку результатов вычислений. В графическом виде такие результаты становятся более наглядными и понятными. Таково уж свойство человеческой психики: наглядность — важнейшее условие для понимания.

Возникла идея поручить графическую обработку самой машине. Первоначально программисты научились получать рисунки в режиме символьной печати. На бумажных листах с помощью символов (звездочек, точек, крестиков, букв) получались рисунки, напоминающие мозаику. Так печатались графики функций, изображения течений жидкостей и газов, электрических и магнитных полей *(продемонстрировать).*

С помощью символьной печати программисты умудрялись получать даже художественные изображения. В редком компьютерном центре стены не украшались распечатками с портретами Эйнштейна, репродукциями Джоконды и другой машинной живописью.

*Итак, раздел информатики, занимающийся проблемами создания и обработки на*

*компьютере графических изображений, называется компьютерной графикой.*

Виды компьютерной графики:

* Научная графика
* Деловая графика
* Конструкторская графика
* Иллюстративная графика
* Художественная (рекламная) графика

*(Привести наглядные примеры каждого вида графики)*

***Компьютерная анимация***

Получение движущихся изображений на дисплее ЭВМ называется компьютерной анимацией. Слово «анимация» означает «оживление».

В недавнем прошлом художники-мультипликаторы создавали свои фильмы вручную. Чтобы передать движение, им приходилось делать тысячи рисунков, отличающихся друг от друга небольшими изменениями. Затем эти рисунки переснимались на кинопленку. Система компьютерной анимации берет значительную часть рутинной работы на себя. Например, художник может создать на экране рисунки лишь начального и конечного состояний движущегося объекта, а все промежуточные состояния рассчитает и изобразит компьютер. Такая работа также связана с расчетами, опирающимися на математическое описание данного типа движения. Полученные рисунки, выводимые последовательно на экран с определенной частотой, создают иллюзию движения.

*(привести наглядный пример с помощью программы Лого Миры)*

**III.** Практическая работа № 9, задание 1.

**IV.** Д/задание: § 18.

**Урок № 25.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Технические средства компьютерной графики.

**Цели урока:**

* Пояснить уч-ся принципы работы различных видов мониторов; сформировать представление о получении цветного изображения на экране;
* Дать определение специальным терминам «разрешение экрана», «пиксель», «видеоадаптер», «видеопамять»; пояснить их значение;
* Разъяснить уч-ся, как видеоизображение «попадает» в компьютер и обрабатывается им

**Ход урока:**

**I.** Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся

1. Что называют компьютерной графикой?

2. Каким способом создавали рисунки на ЭВМ до появления аппаратных и программных средств компьютерной графики?

З. На какие устройства производится вывод графических изображений?

4. Назовите основные области применения компьютерной графики.

5. Что такое компьютерная анимация?

**II** Новая тема. Технические средства компьютерной графики**.**

***1. Монитор***

В ХIХ веке во Франции возникла техника живописи, которую назвали пуантилизмом: рисунок составлялся из разноцветных точек, наносимых кистью на холст. Подобный принцип используется и в компьютерах. Точки на экране компьютера выстроены в ровные ряды. Совокупность точечных строк образует графическую сетку, или растр.

Чем гуще сетка пикселей на экране, тем лучше качество изображения.

На современных мониторах используются, например, такие размеры графической сетки:

640 х 480;

1024 х 768;

1280 х 1024.

Размер монитора характеризуется длиной диагонали его экрана, выраженной в дюймах.

1 дюйм = 2,54 см. Бывают мониторы с диагональю 14, 15, 17 и более дюймов.

***2. Принципы работы монитора***

Существуют мониторы, основанные на разных физических принципах. Самыми распространенными являются мониторы на основе электроннолучевой трубки — **ЭЛТ-мониторы.** На экране такого монитора пиксель образуется люминесцирующим веществом, которое светится под воздействием луча, испускаемого электронной пушкой. Такой луч пробегает по порядку (сканирует) все строки сетки пикселей. При этом он модулируется: на точки, которые должны светиться, падает, а на темных точках прерывается (рис. 4.9).

Поскольку после прекращения воздействия электронного луча на точку экрана ее свечение быстро затухает, то сканирование периодически повторяется с высокой частотой (75—85 раз в секунду и более). При такой частоте наше зрение не замечает мерцания изображения.

Первоначально на компьютерах использовались черно-белые мониторы. На черно-белом экране пиксель, на который падает электронный луч, светится белым цветом. Неосвещенный пиксель — черная точка. При и изменении интенсивности электронного потока получаются промежуточные серые тона (оттенки).

***Как получается цветное изображение на экране***

Каждый пиксель на цветном экране это совокупность трех точек разного цвета: красного, зеленого и синего. Эти точки расположены так близко друг к другу, что нам они кажутся слившимися в одну точку.

Электронная пушка цветного монитора испускает три луча. Каждый луч вызывает свечение точки только одного цвета. Для этого в мониторе используется специальная фокусирующая система.

***Жидкокристаллические мониторы***

Все большее распространение получают жидкокристаллические мониторы — ЖК - мониторы. По сравнению с электронно - лучевыми мониторами они значительно меньше по весу, имеют плоскую форму. При работе с ЖК - монитором меньше устают глаза.

***3. Видеоадаптер*** — устройство, управляющее работой графического дисплея. Видеоадаптер состоит из двух частей: ***видеопамяти*** и ***дисплейного процессора***.

***Видеопамять*** предназначена для хранения видеоинформации — двоичного кода изображения, выводимого на экран.

Видеопамять — это электронное энергозависимое запоминающее устройство. На современных компьютерах ее размер составляет несколько мегабайтов.

***Дисплейный процессор*** — вторая составляющая видеоадаптера.

Таким образом, к видеопамяти имеют доступ два процессора: центральный и дисплейный. Центральный процессор записывает видеоинформацию, а дисплейный — периодически читает ее и передает на монитор, на котором эта информация превращается в изображение.

***4. А каким образом изображение можно ввести в компьютер?*** для этого используется сканер.

Работа сканера как бы противоположна работе видеоадаптера и монитора: видеоадаптер преобразует двоичный код в изображение на экране; сканер преобразует изображение на рисунке, чертеже, фотографии в двоичный код, который записывается в память компьютера. Сканер получил свое название в соответствии с принципом своей работы: световой луч построчно сканирует плоский рисунок подобно тому, как электронный луч сканирует экран дисплея.

Изображение также может вводиться с цифрового фотоаппарата и с цифровой видеокамеры. Фотографии и видеофильмы в этих устройствах сохраняются в виде двоичного кода на магнитных дисках. Затем, используя кабельное соединение, их можно переписать на компьютерный диск.

*(Привести наглядный пример работы сканера с графическим изображением)*

**III.** Д/задание: § 19.

**Урок № 26.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Кодирование изображения.

**Цели урока:**

* Разъяснить уч-ся, как выполняется кодирование цветовой палитры компьютером; обозначить зависимость количества цветов изображения от битовой глубины;
* Научить уч-ся решать задачи на определение объема видеопамяти;

**Ход урока:**

**I.** Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся

1. Что такое пиксель? Что такое растр?

2. Как работает ЭЛТ - монитор?

З. В чем преимущества ЖК - монитора по сравнению с ЭЛТ - монитором?

4. Из каких трех цветов получаются все остальные краски на цветном дисплее?

5. Какие устройства входят в состав видеоадаптера?

6. Для чего нужна видеопамять?

7. Что такое дисплейный процессор? Какую работу он выполняет?

8. Какие устройства используются для ввода изображения в компьютер?

**II.** Новая тема. Кодирование цвета.

***1. Кодирование цветов пикселей***

Информация о состоянии каждого пикселя хранится в закодированном виде в памяти компьютера. Код (или битовая глубина) может быть однобитовым, двухбитовым и т. д.

Для получения черно-белого изображения (без полутонов) пиксель может находиться в одном из двух состояний: светится — не светится (белый — черный). Тогда для его кодирования достаточно одного бита памяти:

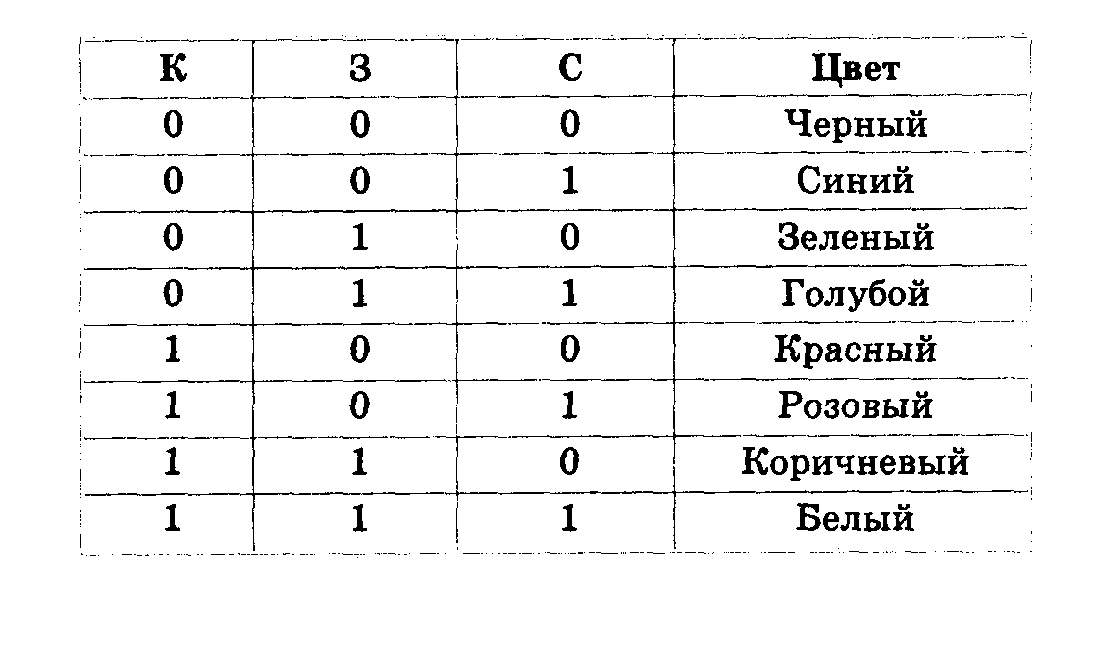
1 — белый, О — черный.

Пиксель на цветном дисплее может иметь различную краску. Поэтому одного бита на пиксель недостаточно. Для кодирования четырехцветного изображения требуется двухбитовый код, поскольку с помощью двух битов можно выразить 4 различных значения (отобразить 4 различных состояния). Может использоваться, например, такой вариант кодирования цветов:

10 — зеленый,

11 — коричневый.

В этом коде каждый базовый цвет обозначается его первой буквой (к — красный, с — синий, з — зеленый). Черточка означает отсутствие цвета. Следовательно, для кодирования восьмицветного изображения требуются З бита памяти на один видеопиксель. Если

наличие базового цвета обозначить единицей, а отсутствие — нулем, то получается таблица кодировки восьмицветной пары.

00 — черный,

01 — красный,

Из трех базовых цветов — зеленого, красного, синего — можно получить восемь комбинаций трехбитового кода:

*(показать таблицу)*

Как вы думаете, от чего будет зависеть разнообразие цветов? (*Ответы детей*). Совершенно верно, от количества битов для их кодирования.

***Количество различных цветов К***

***и количество битов для их кодирования b***

***связаны между собой формулой: К = 2b***

А сколько, по-вашему, цветов можно закодировать 4 битами? (*ответы детей*)

Шестнадцатицветная палитра получается при использовании четырехразрядной кодировки пикселя: к трем бита базовых цветов добавляется один бит интенсивности. Этот бит управляет яркостью всех трех цветов одновременно (интенсивностью трех электронных пучков).

Если иметь возможность управлять интенсивностью (яркостью) свечения базовых цветов, то количество различных вариантов их сочетаний, дающих разные краски и оттенки, увеличивается.

***2. Объем видеопамяти. Решение задач на его вычисление.***

Объем необходимой видеопамяти определяется размером графической сетки дисплея и количеством цветов. Минимальный объем видеопамяти должен быть таким, чтобы в него помещался один кадр (одна страница) изображения. Например, для сетки 640 х 480 и черно-белого изображения минимальный объем видеопамяти должен быть таким:

б40\* 480\* 1 бит = 307 200 бит = 38 400 байт.

Это составляет 37,5 Кбайт.

А если гамма 4-х или 8 - цветная? *(Подсчитать вместе с детьми)*

Правильно, для четырехцветной гаммы и той же графической сетки видеопамять должна быть в два раза больше — 75 Кбайт; для восьмицветной — 112,5 Кбайт.

На современных высококачественных дисплеях используется палитра более чем из 16 миллионов цветов. Требуемый размер видеопамяти в этом случае — несколько мегабайтов.

**III.** Ф/минутка**.**

**IV**. Д/задание: задачи № 64, 65 (задачник-практикум 1, 150). § 20

**Урок № 27.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Растровая и векторная графика.

**Цели урока:**

* Классифицировать виды компьютерной графики по принципу формирования изображения на 2 основных вида: растровую и векторную;
* Пояснить достоинства и недостатки графических редакторов растрового и векторного типа;
* Продолжить формировать практические навыки уч-ся (выполнение практической работы «Создание рисунка в графическом редакторе растрового типа Paint).

**Ход урока:**

**I.** Проверка домашнего задания (задач). Вопросы учащимся:

1. Какая информация содержится в видеопамяти?

2. Сколько битов видеопамяти на один пиксель требуется для хранения двухцветного; четырехцветного; восьмицветного; шестнадцатицветного изображения?

3. Сколько цветов будет содержать палитра, если каждый базовый цвет кодировать в двух битах?

4. Пусть видеопамять компьютера имеет объем 512 Кбайт. Разме графической сетки — 640 х 480. Сколько страниц экрана одновременно разместит в видеопамяти при палитре из 16 цветов; 256 цветов?

**II.** Новая тема. Растровая и векторная графика.

***1. Растровая графика*** В компьютерной графике существуют два различных подхода к представлению графической информации. Они называются соответственно растровым и векторным. С растровым подходом вы уже знакомы. Суть его в том, что всякое изображение рассматривается как совокупность точек разного цвета.

Растровые графические редакторы называют программами картинного стиля, поскольку в них есть инструменты, которые используют художники при рисовании картин: кисти, краски, ластики и др. При создании растрового пользователь словно водит кистью по электронному полотну, закрашивая каждый пиксель рисунка, или стирает закраску пикселей, используя ластик.

При вводе изображений с помощью сканера (фотографий, рисунков, документов) также формируются графические файлы растрового формата.

***Основное достоинство*** растровой графики состоит в том, что при высокой разрешающей способности монитора растровое изображение может иметь фотографическое качество.

***Основной недостаток*** растровой графики — большой размер графических файлов. Простые растровые картинки занимают несколько десятков или сотен килобайтов.

Еще одним недостатком растровых изображений является их искажение, возникающее при изменении размеров, вращении и других преобразованиях.

***2. Векторная графика***.

Векторные изображения получаются с помощью графических редакторов векторного типа (их еще называют пакетами иллюстративной графики). Эти пакеты предоставляют в распоряжение пользователя набор инструментов и команд, с помощью которых создаются рисунки. Прямые линии, окружности, эллипсы и дуги являются основными компонентами векторных изображений. Одновременно с процессом рисования специальное программное обеспечение формирует описания графических примитивов, из которых строится рисунок. Эти описания сохраняются в графическом файле.

***К достоинствам векторной графики*** можно отнести следующие ее свойства.

Графические файлы векторного типа имеют относительно небольшие размеры. Рисунки, состоящие из тысяч примитивов, занимают дисковую память, объем которой не превышает нескольких сотен килобайтов. Аналогичный растровый рисунок требует в 10—1000 раз большую память.

Векторные изображения легко масштабируются без потери качества. Например, для увеличения или уменьшения эллипса достаточно изменить координаты левого верхнего и правого нижнего углов прямоугольника, ограничивающего тот эллипс.

Следует понимать, что различие в представлении графической информации в растровом и векторном форматах существует лишь для файлов. При выводе же на экран любого изображения в видеопамяти формируется информация, содержащая данные о цвете каждого пикселя экрана.

**III.** Практическая работа № 9, задание 2.

**IV.** Д/задание: § 21.

**Урок № 28.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Работа с графическим редактором растрового типа

**Цели урока:**

* Закрепить знания, полученные на предыдущих уроках;
* Ознакомить уч-ся с возможностями и средой графического редактора Paint;
* Научить уч-ся сохранять графические изображения в различных форматах;
* Продолжить формировать практические навыки уч-ся (выполнение практической работы «Создание рисунка в графическом редакторе растрового типа Paint).

**Ход урока:**

**I.** Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся:

1. В чем разница между растровым и векторным способами представления изображения?

2. Что такое графические примитивы?

З. Какая информация хранится в файлах растрового типа и в файлах векторного типа?

4. Пояснить достоинства и недостатки графических редакторов растрового и векторного типа;

5. Какой способ представления графической информации эконом нее по использованию памяти?

7. Для чего производится сжатие файлов растрового типа?

8. Как реагируют растровые и векторные изображения на изменение размеров, вращения?

**II.** Новая тема.

***1. Возможности графического редактора***

Как мы уже с вами знаем, графический редактор (ГР) — это инструмент для рисования или черчения в руках пользователя. Поэтому качество получаемых рисунков зависит не только от возможностей ГР, но и от навыков пользователя.

производит с помощью манипулятора (мыши).

Очень трудно с помощью мыши от руки провести прямую линию. Используя в качестве инструмента «линейку», достаточно просто соединить прямой любые две точки рабочего поля. Можно без труда нарисовать окружность, квадрат или произвольный многоугольник. для этого нужно выбрать в таблице инструментов соответствующую фигуру и установить курсор в нужную точку рабочего поля. Затем с помощью мыши можно сформировать фигуру нужного размера.

При помощи графического редактора художник имеет возможность соединять в один рисунок ранее созданные и сохраненные в файлах изображения, сочетать рисунки с текстом, раскрашивать, изменять цвета. Поэтому обычно в графических редакторах реализованы возможности, позволяющие:

• вырезать», «склеивать» и «стирать» произвольные части изображения;

• применять для рисования произвольные «краски» и «кисти»;

• запоминать рисунки на внешних носителях, осуществлять их поиск и воспроизведение;

• увеличивать фрагмент изображения для проработки мелких деталей;

• добавлять к рисункам текст и таким образом создавать красочные объявления, рекламные плакаты, визитные карточки.

Графический редактор позволяет также масштабировать (изменять размер) изображения, поворачивать и перемещать его на экране.

***2. Среда графического редактора***

Среда у большинства графических редакторов организована приблизительно одинаково. С левой стороны экрана располагается набор пиктограмм (условных рисунков) с изображением инструментов, которыми можно пользоваться в процессе рисования или изменения (редактирования) рисунка. Как правило, это: кисть для проведения произвольных линий; ластик для стирания; валик для закрашивания; линейка для проведения прямых; прямоугольник, круг, эллипс для рисования фигур; ножницы для вырезания фрагментов рисунка. Могут быть и другие инструменты.

В нижней части экрана расположена палитра, из которой художник выбирает краски требуемых цветов. Здесь же может помещаться калибровочная шкала, которая позволяет устанавливать параметры рабочего инструмента, например ширину линии или орнамент закраски.

Оставшаяся часть экрана представляет собой пустой «холст» (рабочее поле), на который наносится рисунок.

*(Наглядный показ среды ГР во время рассказа)*

**III.** Практическая работа № 9, задание 2.

**IV.** Д/задание: § 21.

**Урок № 29.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Контрольная работа.

**Цели урока:**

* Закрепить ранее изученный материал;
* Проверить уровень усвоения учащимися теоретических знаний (выполнение самостоятельной письменной работы).

**Ход урока:**

* 1. Закрепление пройденного материала. Контрольная работа по теме «Графическая информация и компьютер».

**ЧАСТЬ 1**. (Теория)

1. Что такое пиксель?
2. Что такое растр?
3. В чем преимущества ЖК - монитора по сравнению с ЭЛТ - монитором?
4. Какие устройства используются для ввода изображения в компьютер?
5. В чем разница между растровым и векторным способами представления изображения?
6. Что такое графические примитивы?
7. Пояснить достоинства и недостатки графических редакторов растрового и векторного типа;
8. Для чего производится сжатие файлов растрового типа?
9. Как реагируют растровые и векторные изображения на изменение размеров, вращения?

**ЧАСТЬ 2**. (Практика).

Выполни практическое задание к контрольной работе по теме «Графическая информация и компьютер». (см.приложение)

**II.** Д/задание: повторение.

**Урок № 30.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Что такое мультимедиа

**Цели урока:**

* Дать определение понятию «Мультимедиа»;
* Обозначить области использования мультимедиа;
* реклама.
* Пояснить значение компьютерного моделирования в мультимедийной форме;
* Продолжить формировать практические навыки уч-ся (выполнение практической работы «Создание рисунка в графическом редакторе векторного типа»).

**Ход урока:**

**I.** Новая тема. Что такое мультимедиа.

***1. Мультимедиа*** — сравнительно молодая отрасль новых информационных технологий. дословный перевод слова

«мультимедиа» означает» «многие среды». Под этим термином понимается одновременное воздействие на пользователя по нескольким информационным каналам. При этом пользователю, как правило, отводится активная роль.

Большинство знакомых вам игровых программ относятся к мультимедиа-продуктам. В таких играх сочетаются разнообразные формы подачи информации с диалоговым управлением. Красочное оформление, стереофоническое звуковое сопровождение, движущиеся персонажи — все это создает иллюзию реальности происходящих на экране событий. Кроме того, с помощью мыши или джойстика играющий может перемещать на экране фигурки людей, запускать ракеты и многое другое.

*То есть, мультимедиа — это интерактивные (диалоговые) системы, обеспечивающие одновременную работу со звуком, анимированной компьютерной графикой,*

*видеокадрами, статическими изображениями и текстами.*

***2. Области использования мультимедиа***

Компьютерные системы мультимедиа находят широкое применение в образовании, искусстве, рекламе, науке, торговле и других областях человеческой деятельности. Причем каждой из этих областей применение мультимедиа открыты новые возможности, которые были недоступны при использовании старых технологий.

Современные компьютерные обучающие программы, как правило, создаются в технологии мультимедиа. Используя одновременно зрительный и звуковой информационные каналы ученика, такие программы помогают ему понять и запомнить учебный материал.

Все большей популярностью пользуются электронные справочники, энциклопедии, художественные и музыкальные альбомы, созданные в технологии мультимедиа. Они содержат невиданные ранее объемы информации с цветными иллюстрациями, анимационными фильмами, видеороликами и музыкальным сопровождением. Например, мультимедийная музыкальная энциклопедия дает возможность послушать музыкальные произведения и одновременно увидеть выдающихся дирижеров и исполнителей.

***3. Представление результатов компьютерного моделирования***

Представление результатов компьютерного моделирования в мультимедийной форме дает очень сильный эффект. Например, осуществив на компьютере астрономические расчеты, получив траекторию движения небесного тела через 100 лет, можно воспроизвести на экране его перемещение в космосе в виде анимационного ролика, да еще со звуковыми эффектами.

***Реклама***

Активно используется мультимедиа в торговой рекламе, в сфере услуг. Все чаще можно увидеть в торговых залах и витринах магазинов компьютеры, на экранах которых демонстрируется реклама продаваемых товаров. Мультимедийную рекламу все мы также постоянно наблюдаем по телевидению.

**II**. Практическая работа № 10, задание 1.

**III.**  Д/задание: § 23.

**Урок № 31.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Аналоговый и цифровой звук.

**Цели урока:**

* Закрепить знания, полученные на предыдущем уроке;
* Ознакомить детей с историей звукозаписывающей техники;
* Дать характеристику аналоговому и цифровому представлению звука;
* Продолжить формировать практические навыки уч-ся (выполнение практической работы «Работа с текстом и графикой»).

**Ход урока:**

**I.** Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся

1. Что такое мультимедиа?

2. Чем отличается мультимедийная обучающая программа от учебного видеофильма?

З. Какие преимущества имеют мультимедийные приложения в образовании перед традиционной формой обучения?

**II.** Новая тема. Аналоговый и цифровой звук.

***1. История звукозаписывающей техники***

Создание компьютерного звука — это современный этап истории развития звуковой техники. С конца ХIХ века бурно развивались технические средства хранения и передачи информации. Так, в конце ХIХ века знаменитым американским изобретателем Томасом Эдисоном был изготовлен фонограф. Принцип работы фонографа состоит в следующем. Речь, музыка или пение создают звуковые колебания, которые передаются на записывающую иглу фонографа. Игла, воздействуя на поверхность вращающегося воскового валика, оставляет на ней бороздку с изменяющейся глубиной — звуковую дорожку. При воспроизведении звука происходит обратный процесс: движение считывающей иглы по звуковой дорожке сопровождается ее колебаниями с той же частотой. Эти колебания превращаются фонографом в слышимый звук. *Фонограф Эдисона —.*

На этой же идее было основано производство целлулоидных грампластинок и механизмов, воспроизводящих записанный на них звук граммофона и патефона.

В середине ХХ века появился электрофон — электрический аналог патефона.

***2. Аналоговое представление звука***

Звуковая дорожка грампластинки — это пример непрерывной формы записи звука.

Такую форму называют аналоговой. В электрофоне колебания движущейся по звуковой дорожке иглы превращаются в непрерывный электрический сигнал

(*показать рисунок звуковой дорожки)*

Такой график называется осциллограммой. Он может быть получен с помощью прибора, который называется осциллографом.

Электрический сигнал передается на динамик электрофона и превращается в звук.

В ХХ веке был изобретен магнитофон устройство для записи звука на магнитную ленту. Здесь также используется аналоговая форма хранения звука. Только теперь звуковая дорожка — это не механическая бороздка с ямками, а линия с непрерывно изменяющейся намагниченностью. С помощью считывающей магнитной головки создается переменный электрический сигнал, который озвучивается акустической системой.

До недавнего времени вся техника передачи звука была аналоговой. Это и телефонная связь, и радиосвязь. При телефонном разговоре звуковые колебания мембраны микрофона превращаются в переменный электрический сигнал, который передается по электрическим проводам. В принимающем телефоне они превращаются в звук.

***3. Цифровое представление звука***

Вам уже знаком основной принцип хранения информации в памяти компьютера — принцип дискретности: любые данные в памяти компьютера хранятся в виде цепочек битов, т. е. последовательностей нулей и единиц. Современные компьютеры умеют работать со звуком. Значит и звук в компьютерной памяти хранится в дискретной форме, т.е. в виде цифр.

*(привести пример)*

**III**. Практическая работа № 10, задание 2.

**IV.**  Д/задание: § 24.

**Урок № 32.**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Технические средства мультимедиа.

**Цели урока:**

* Закрепить знания, полученные на предыдущем уроке;
* Дать перечень технических средств, необходимых для работы с мультимедиа - приложениями
* Рассказать уч-ся о системах ввода/вывода звука, устройствах для работы с видеокадрами;
* Дать характеристику устройствам хранения мультимедийной информации
* Продолжить формировать практические навыки уч-ся (выполнение практической работы «Работа с текстом и графикой»).

**Ход урока:**

**I.** Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся

1. Приведите примеры технических устройств, в которых звук хранится и воспроизводился в аналоговой форме.

2. В каких технических системах звук передается в аналоговой форме?

3. Почему форму представления звука в компьютере можно называть дискретной и цифровой?4. Как называлось первое в истории устройство для записи звука?

5. В виде чего хранится звук в памяти компьютера?

**II.** Новая тема. Технические средства мультимедиа.

Для работы с мультимедиа приложениями на компьютере необходимы специальные аппаратные и программные средства.

***1. Система ввода/вывода звука***

Микрофон используется для ввода звука в компьютер. Непрерывные электрические колебания, идущие от микрофона, преобразуются в числовую последовательность. Эту работу выполняет устройство, подключаемое к компьютеру, которое называется ***аудиоадаптером***, или ***звуковой картой***. Воспроизведение звука, записанного в компьютерную память, также происходит с помощью аудиоадаптера, преобразующего оцифрованный звук в аналоговый электрический сигнал звуковой частоты, поступающий на акустические колонки или стереонаушники.

***2. Устройства для работы с видеокадрами***

Запись и воспроизведение видеофильмов на компьютере, как и работа со звуком, связаны с преобразованием ЦАП — АЦП. Для этих целей существуют специальные карты ввода/вывода видеоизображения. Оцифрованные и занесенные в компьютерную память видеокадры могут быть подвергнуты редактированию.

Для демонстрации мультимедиа приложения в большой аудитории используют мультимедиа проектор. Такой проектор переносит на большой экран изображение с экрана монитора.

***3. Устройства хранения мультимедийной информации***

Звук, видео, графика, объединенные в мультимедиа приложение, требуют больших объемов памяти. Поэтому для их хранения нужны достаточно емкие и, желательно, недорогие носители. Этим требованиям удовлетворяют оптические диски (CD - ROM).

Наряду с большой емкостью (около 700 Мбайт) они имеют надежную защиту от потери данных.

Наибольшей информационной емкостью обладают цифровые видеодискм DVD —. На современном DVD – диске может храниться до 20 Гбайт информации. Этого достаточно для размещения полнометражного кинофильма с высококачественным звуковым сопровождением.

**III**. Практическая работа № 10, задание 2.

**IV.**  Д/задание: § 25.

**Урок № 33-34**

**Дата урока:**

**Тема урока:** Технические средства мультимедиа.

**Цели урока:**

* Закрепить знания, полученные на предыдущем уроке;
* Ознакомить учащихся с понятием «презентация»; видами презентаций;
* Продолжить формировать практические навыки уч-ся (выполнение практической работы «Создание презентации»).

**Ход урока:**

**I.** Повторение пройденного материала. Вопросы учащимся

1. Какие элементы звуковой карты отвечают за воспроизведение цифрового и синтезированного звука?

2. Почему для хранения мультимедиа приложений используются компакт-диски?

3. Почему для работы с видео используются специальные карты ввода/вывода?

4. Для каких целей используется мультимедийный проектор?

**II.** Новая тема. Компьютерные презентации

***Что такое презентация.***

Разнообразные публичные выступления часто требуют использования демонстрационного материала. Такая потребность возникает при чтении доклада на научной конференции, представлении новой технической разработки или нового вида товара, отчета о разработанном проекте и во многих других случаях. В прежние времена для этих целей рисовались плакаты на листах ватмана; затем появилась проекционная техника: эпидиаскопы, слайд-проекторы, кодоскопы. В последнее время на смену этим способам демонстрации пришли компьютерные презентации.

Слово «презентация» обозначает представление, демонстрацию. Обычно для компьютерной презентации используется мультимедийный проектор, отражающий содержимое

экрана компьютера на большом экране, вывешенном в аудитории. Презентация представляет собой совмещение видеоряда — последовательности кадров со звукорядом с последовательностью звукового сопровождения. Презентация тем эффективнее, чем в большей мере в ней используются возможности мультимедиа- технологий.

Презентация представляет собой последовательность слайдов. Отдельный слайд может содержать текст, рисунки, фотографии, анимацию, видео и звук.

***Какие бывают презентации***

С точки зрения организации презентации можно раза лить на три класса:

* интерактивные презентации;
* презентации со сценарием;
* непрерывно выполняющиеся презентации.

Интерактивная презентация — диалог между пользователем и компьютером. В этом случае презентацией управляет пользователь, т. е. он сам осуществляет поиск информации, определяет время ее восприятия, а также объем необходимого материала. В таком режиме работает ученик обучающей программой, реализованной в форме мультимедийной презентации. При индивидуальной работе мультимедийный проектор не требуется.

***Этапы создания презентации***

Создание презентации на заданную тему проходит через следующие этапы:

* создание сценария;
* разработка презентации с использованием программных средств.

**III.** Практическое задание № 11.

**IV.**  Д/задание: § 26.