Муниципальное образовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №87»

г. Омска

**РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ**

на методическом совете Зам. директора по УВР Директор школы №87

Протокол №\_1\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В. Филиппова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В.Коваленко

«\_\_\_»\_\_08\_\_\_\_\_2010г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2010г***.***

Проверил\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Программа элективного курса

**«Текстовая информация и компьютер»**

по информатике и ИКТ

# Класс: 10

## Учитель: М.Б.Обидина

## Количество часов: 34 (1ч\*34недели)

**Автор программы:** М.Б.Обидина

**Планирование составлено на основе:** Программы по информатике и ИКТ в школе с 5 по 11 класс, системно-информационная концепция. Питер, 2008г.

**Учебник:** Н.В. Макарова. Информатика и ИКТ. 10 класс. Питер. 2008г., И.Семаки, Л.Залогова Иформатика. Базовый курс. 8-11 класс.Москва.Бином.2009г

Составила: М.Б.Обидина

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Основные цели.** Познакомить учащихся со спосо­бами представления и организации тек­стов в компьютерной памяти. Раскрыть назначение текстовых редакторов. Обу­чить и закрепить основные приемы работы с тек­стовым редактором.

**Изучаемые вопросы**

• Кодирование текстов;

• Структура текстового документа;

• Текстовые файлы;

• Текстовые редакторы и текстовые процессоры;

• Практическая работа с текстовым редактором.

**Учащиеся должны знать:**

- способы представления символьной , текстовой информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);

- назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);

-основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами);

- возможности программной среды по форматированию объектов текстового документа;

- технологию форматирования базовых объектов текстового документа:символов, абзацев, списков;

- какой тип списка лучше выбрать для форматирования фрагмента текстового документа.

**Учащиеся должны уметь:**

- набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;

- выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;

- сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;

- кодировать любой символ с помощью кодовой таблицы ASCII или UNICODE;

- выделять необходимый объект текстового документа;

- форматировать объекты (символ и абзац) текстового документа;

- применять технологию оформления текста в виде списка;

- задавать необходимые параметры для маркированного, нумерованного и многоуровневого списков.

**Общие вопросы методики**

Теоретическое содержание включает в себя вопросы представления различных ви­дов информации в памяти ЭВМ, структурирования дан­ных, постановки и методов решения информационных задач с помощью технологических средств данного типа. Сюда же следует отнести более подробное изучение прин­ципов работы отдельных устройств компьютера, расши­ряющее представления учащихся об архитектуре ЭВМ. Технологическое содержание — это знакомство и осво­ение приемов работы с конкретными прикладными про­граммными системами: редакторами, СУБД, табличны­ми процессорами и пр.

Желательно, чтобы изучение каждого приложения про­исходило по одной методической схеме: данные, среда (интерфейс), режимы работы, команды управления.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

# Прикладные программные средства

**Теоретические основы**

# Данные

**Система команд**

**Режим работы**

**Среда**

К теоретическим основам компьютерных технологий работы с текстом относятся вопросы кодирования текстовой информации, структуры текстовых документов и текстовых файлов.

**Методические рекомендации по изложению теоретического материала**

1. Начать объяснение следует с напоминай факта, что компьютер может работать с четырьмя видами информации: текстовой, графической, числовой и звуковой. Одним из самых массовых приложений ЭВМ является работа с текстами. Термины "текстовая формация" и "символьная информация" используются как синонимы. С точки зрения компьютера текст - это любая последовательность символов из компьютерного алфавита. Совсем не обязательно, чтобы это был текст на одном из естественных языков (русском, английском и др.). Это могут быть математические, химические формулы, номера телефонов, числовые таблицы и пр. Самое главное, чтобы все используемые символы входили бы в *компьютерный алфавит.*

Первая задача — познакомить учеников с символьным алфавитом компьютера. Они должны знать, что

— *алфавит компьютера включает в себя 256 символов;*

*каждый символ занимает 1 байт памяти*

Эти свойства символьного алфавита компьютера в принципе уже знакомы ученикам. Изучая алфавитный подход к измерению информации, они узнали, что один символ из алфавита мощностью 256 несет 8 бит (1 байт), информации, потому что 256 = 28. Но, поскольку всякая информация представляется в памяти ЭВМ в двоичном виде, то, значит, каждый символ представляется 8-разрядным двоичным кодом. Существует 256 всевозможных 8-разрядных комбинаций, составленных из двух цифр — "О" и "1" (в комбинаторике это называется числом размещений с повторениями из 2 по 8 и равно 28): от 00000000 до 1111111. Удобство побайтового кодирования символов очевидно, поскольку байт — наименьшая адресуемая часть памяти и, следовательно, процессор может обратиться к каждому символу отдельно, выполняя обработку текста. С другой стороны, 256 символов — это bполне достаточное количество для представления самой разнообразной символьной информации.

Далее следует ввести понятие о таблице кодировки. Здесь все очень просто: *таблица кодировки — это стандарт, ставящий в соответствие каждому символ) порядковый номер.* Наименьший номер — 0, наибольший — 255. Двоичный код символа — это его порядковый номер в двоичной системе счисления. Междуна­родным стандартом для персональных компьютеров стала таблица ASCII. На практике можно встретиться и с другой таблицей — КОИ-8 *(Код Обмена Информацией),* которая используется в глобальных компьютер­ных сетях, а также на компьютерах типа PDP. К ним, в частности, относится отечественный' школьный ком­пьютер "Электроника-УКНЦ".

От учеников не нужно требовать запоминания ко­дов символов. Однако некоторые принципы организа­ции кодовых таблиц они должны знать. Рассмотрите вместе с учениками таблицу кода ASCII, приведенную в учебнике. Она делится на две части. Международным стандартом является лишь первая половина таблицы, т.е. символы с номерами от 0 до 127. Сюда входят строчные и прописные буквы латинского алфавита, де­сятичные цифры, знаки препинания, всевозможные скобки, коммерческие и другие символы. Символы с номерами от 0 до 31 принято называть *управляющи­ми.* Их функции — управление процессом вывода тек­ста на экран или печать, подача звукового сигнала, раз­метка текста и т.п. Символ номер 32 — пробел, т.е. пустая позиция в тексте. Все остальные отражаются определенными знаками. Важно обратить внимание учеников на соблюдение *лексикографического порядка* в расположении букв латинского алфавита, а также цифр. На этом принципе основана возможность сор­тировки символьной информации, с которой ученики впервые встретятся, работая с базами данных.

Вторая половина кодовой таблицы может иметь раз­личные варианты. В первую очередь она используется для размещения национальных алфавитов, отличных от латинского. Поскольку для кодировки русского алфа­вита — кириллицы применяются разные варианты таб­лиц, то часто возникают проблемы с переносом русско­го текста с одного компьютера на другой, из одной про­граммной системы в другую. Можно сообщить ученикам, что таблица кодировки символов 128—255 называется *кодовой страницей* и каждый ее вариант имеет свой но­мер. Так, например, в MS-DOS используется кодовая стра­ница номер 866, а в Windows — номер 1251. Последняя приведена в таблице 3—2 учебника.

В качестве дополнительной информации можно расска­зать о том, что проблема стандартизации символьного ко­дирования решается введением нового международного стандарта, который называется Unicode. Это 16-разрядная кодировка, т.е. в ней на каждый символ отводится 2 байта памяти. Конечно, при этом объем занимаемой памяти уве­личивается в 2 раза. Но зато такая кодовая таблица допус­кает включение до 65 536 символов. Ясно, что в нее мож­но внести всевозможные национальные алфавиты.

В разделе 3.1.3 "Представление символьной инфор­мации" пособия [2] имеется подборка задач по дан­ной теме. Приведенные в этом же разделе примеры поясняют способы их решения. Решение этих задач требует от учеников знания принципов кодирования текстов, умения осуществлять переходы между деся­тичными, двоичными и шестнадцатеричными кодами.

2. Текстовым документом будем называть файл, со­зданный с помощью текстового редактора. Текстовый документ должен иметь определенную структуру. Он должен делиться на строки, абзацы, страницы, разде­лы. Может иметь выделенные заголовки, нумерацию страниц, колонтитулы и пр. Именно в таком виде пользователь желает видеть текст на экране или распе­чатанным на бумаге. Для компьютера же текст — это непрерывная последовательность байтов. Внешний вид, который приобретает текст при выводе на экран или бумагу, называется форматом текста. Информацию о формате текста несут управляющие символы, те са­мые символы, которые расположены в начале кодовой таблицы. Среди них есть символы, отмечающие конец строки, конец страницы, конец файла. Есть символы, переводящие к началу новой строки курсор при выводе на экран или печатающую головку при выводе на пе­чать. Имеются символы, обеспечивающие пропуск стро­ки, прогон листа бумаги; управляющие абзацным от­ступом, табуляцией и др. Специфическим свойством структуры для компью­терного текста является наличие гиперсвязей. В §13

объясняется смысл этого понятия. Можно сказать так: гиперструктура документа — это система ссылок по ключевым словам, присутствующим в тексте. Работая в ОС Windows, следует познакомить учеников с гипер­текстом на примере встроенной справочной информа­ции как для самой операционной системы, так и для ее приложений.

3. Текстовые файлы — очень важный для компью­тера способ организации данных. Большое количество системной информации хранится в текстовых файлах (файл конфигурации, файл автозагрузки и др.). Про­граммы на языках программирования высокого уровня (Паскале, Бейсике и др.) также хранятся в текстовых файлах. Тексты писем, передаваемые по электронной почте, представляют собой текстовые файлы.

Для работы с текстовыми файлами существуют про­стые текстовые редакторы. На IBM PC это редакторы MS-DOS Editor, Norton Editor; в операционной систе­ме Windows таким редактором является "Блокнот" (не забывайте, что MS-DOS и Windows используют разные кодовые страницы и поэтому их текстовые файлы не совместимы по русскому алфавиту). Часто в именах текстовых файлов используется расширение ТХТ.

4. Текстовый редактор (ТР) — первый тип приклад­ной программы, который должны освоить ученики. Вы­бор ТР, используемого в учебных целях, зависит от тех­нического и программного обеспечения школьного ком­пьютерного класса. При использовании IBM PC и опера­ционной системы MS-DOS целесообразно познакомить учащихся с одним из простых текстовых редакторов (например, Norton Editor) и каким-нибудь более со­вершенным редактором (текстовым процессором):

Лексикон, Work и др. Использование на следующем этапе текстового процессора MS-Word совсем не обязательно. Безуслов­но, MS-Word — это один из наиболее развитых ТР, в котором реализована самая современная технология обработки текста. Тем не менее есть два аргумента, ста­вящих под сомнение необходимость использования Word. Во-первых, MS-Word входит в состав дорогостоящего офисного программного пакета Microsoft Office, кото­рый может оказаться "не по карману" для законо­послушных учебных заведений, допускающих использование только лицензионного программного обеспечения. (К сожалению, такой аргумент вызовет лишь улыбку у большинства наших читателей...) Второй аргумент — методического свойства. MS-Word — очень сложный программный продукт. За время, отведенное под дан­ную тему учебной программой, нельзя освоить даже половину его возможностей. Многие элементы интер­фейса Word (пункты меню, инструменты, кнопки) ока­зываются невостребованными и создают определенный "информационный шум", отвлекающий учеников. Ра­бота с MS-Word на компьютерах с относительно мед­ленным процессором и небольшим объемом оператив­ной памяти, как правило, происходит с заметными за­держками. Это слишком "громоздкий" текстовый про­цессор для использования в учебных целях.

Отмеченные выше проблемы снимает использование текстового редактора WordPad, который всегда имеет­ся в стандартной поставке Windows. Практически все приемы работы с текстовыми редакторами, которые можно освоить в рамках базового курса, реализованы в WordPad. Интерфейс этого редактора близок к интер­фейсу Word, но "без излишеств".

Освоив WordPad, ученики легко смогут перейти к работе с MS-Word. При наличии учебного времени та­кой переход можно произвести в конце данной темы, при необходимости познакомить учащихся с некоторы­ми возможностями текстовых процессоров, не поддер­живаемых WordPad (например, многооконный режим работы, проверка орфографии, работа с таблицами).

Можно говорить о том, что компьютер, на котором запущен на исполнение текстовый редактор, становит­ся специализированным исполнителем для работы с текстовой информацией.

ЭВМ + ТР => исполнитель работы с текстами

Этот исполнитель работает под управлением челове­ка (пользователя). Все действия, которые выполняет человек, работая с такой системой, можно рассматри­вать как *команды управления исполнителем:* ввести символ, удалить символ, занести фрагмент в буфер, со­хранить текст в файле и пр. Отсюда следует, что изуче­ние текстового редактора (как и любого другого при­кладного средства информационных технологий) мож­но проводить по традиционной методической схеме, свойственной для изучения всякого исполнителя:

— данные: структурные единицы текста;

— среда ТР;

— режимы работы ТР;

— система команд.

В § 14—15 учебника в такой последовательности при­водится инвариантное описание свойств и возможнос­тей текстовых редакторов. Это описание дает некоторое итоговое представление, которое должно сложиться в сознании учащихся в результате изучения темы. Реально же на уроках происходит изучение и практическое осво­ение конкретных текстовых редакторов. Материал учеб­ника дает опорные понятия, которые должны быть кон­кретизированы и проиллюстрированы на изучаемых ТР.

Дадим некоторое уточнение понятию "режим рабо­ты". *Под режимом работы понимается определенное состояние исполнителя* (в данном случае текстового редактора), *в котором возможно выполнение опреде­ленного вида работы.* Режим ввода-редактирования — основной режим работы ТР. Признаком того, что ТР находится в этом режиме, является наличие курсора на рабочем поле (для Word — мигающий курсор). В этом режиме можно вводить и удалять символы, слова, стро­ки; перемещаться по тексту; разрывать и сливать стро­ки. После выделения фрагмента текста происходит переход в режим работы с фрагментом: его можно пере­местить, вырезать, копировать, вставить, переформати­ровать. Но поскольку работа с фрагментами происходит в процессе редактирования текста, то можно считать, что режим работы с фрагментом является подрежимом вво­да-редактирования. Аналогично форматирование можно рассматривать как подрежим ввода-редактирования. А вот работа с файлами — это самостоятельный ре­жим. В нем можно открывать документы и сохранять файлы на диске. В старых версиях текстовых процес­соров орфографический контроль осуществлялся в отдель­ном режиме работы только по специальной команде. В современных ТР режим орфографического контроля сов­мещен с вводом текста, и появление ошибки сразу же отмечается подчеркиванием или звуковым сигналом.

Процесс создания текстового документа с помощью ТР носит комплексный характер: в нем задействованы все основные устройства компьютера. В рамках данной темы ученики должны не только развить практические навыки работы с различными аппаратными компонен­тами ЭВМ, но и углубить свои знания об их устройстве, о принципах их работы. В этом проявляется пересече­ние содержательной линии "Компьютер" с линией ин­формационных технологий.

Клавиатура — основное устройство для ввода тек­ста, для управления текстовым редактором. Знаком­ство с клавиатурой с помощью клавиатурных тренаже­ров позволяет ученикам освоить только ее централь­ную часть — символьные клавиши. При работе с ТР активно задействованы все остальные группы клавиш:

— функциональные,

— управляющие,

— переключения режимов,

— перемещения курсора,

— прочие клавиши.

Дисплей. Во-первых, ученики должны узнать, что любое изображение на экране получается из совокуп­ности светящихся точек — пикселей. Символы текста формируются не из непрерывных линий, а из отдель­ных точек. Эту дискретную структуру символа можно разглядеть при внимательном рассмотрении экрана.

Операционная система MS-DOS и все ее приложе­ния различают два режима работы дисплея: символь­ный и графический. Все текстовые редакторы, работа­ющие под DOS, используют *символьный режим экра­на.* В этом режиме на экране строго определены пози­ции и размеры выводимых символов. Можно говорить

о том, что экран разделен на клеточки, выстроенные в строки и столбцы, подобно листу из тетради в клетку. Каждая такая клетка экрана — знакоместо для одного символа. В каждой клетке содержится одинаковое чис­ло пикселей, совокупность которых называют матри­цей пикселей. Изображение символа создается свече­нием определенного сочетания пикселей в пределах знакоместа. Например, если размер знакоместа 8 х 10 пикселей (первое число — горизонтальный размер, второе — вертикальный), а размер всей сетки пиксе­лей экрана 640 х 200, то на экране помещается 20 символьных строк, а в каждой строке по 80 символов.

Текстовые редакторы, ориентированные на символь­ный режим экрана, не позволяют изменять размеры символов, использовать различные типы шрифтов. Су­ществует один стандартный шрифт. В наиболее разви­тых ТР можно лишь менять начертания символов: пря­мой, курсив, полужирный. Некоторые принтеры пре­доставляют возможность менять шрифт в печатном документе. Для этого они обладают небольшим набо­ром встроенных шрифтов.

Операционная система Windows и все ее приложе­ния работают с дисплеем только в графическом режи­ме. Следствием этого является то, что при выводе на экран текста отсутствуют понятия: фиксированное знакоместо, стандартный размер символов, стандарт­ный тип шрифта. Символы могут выводиться на эк­ран в разных позициях, разных размеров и форм. Однако дискретная пиксельная структура экрана ос­тается и как следствие — мозаичный принцип изоб­ражения символов.

Память ЭВМ. При работе над текстовым докумен­том задействована как внутренняя (оперативная), так и внешняя память компьютера. Ученики должны по­лучить представление, для каких целей используются тот и другой виды памяти.

Сам текстовый редактор (как и все программное обеспечение ПК) хранится на магнитном диске. Сле­дует указать, в каком каталоге (папке) находится ТР, объяснить, что запуск ТР происходит путем переписы­вания содержимого файла с программой редактора в оперативную память и инициализации его выполнения. В течение всей работы программа ТР занимает опреде­ленную часть памяти. Память освобождается только после выхода, закрытия ТР.

Вводимый пользователем текст заносится в специально отведенную для этого область оперативной памяти — *рабочую область ТР.* Еще один раздел оперативной памя­ти занимает *буфер для копирования* фрагментов текста, В него попадают фрагменты, с которыми выполняются команды ВЫРЕЗАТЬ, КОПИРОВАТЬ (забрать в буфер). Буфер хранит лишь один занесенный в него фрагмент. При выполнении вставки фрагмента в текст содержимое буфера сохраняется. При копировании следующего фраг­мента предыдущий из буфера удаляется.

Сохранение текста, сформированного в рабочей об­ласти оперативной памяти, ведет к созданию *файла документа* на магнитном диске. Пользователю предоставляется возможность указать место сохранения файла на диске (имя диска, каталог) и задать имя файла. Некоторые ТР присваивают таким файлам стандарт­ные расширения. Это характерно для всех приложе­ний Windows. Например, MS-Word создает файлы с расширением DOC. Текст сохраненного на диске до­кумента может быть снова вызван в рабочую область текстового редактора при выполнении команды ОТКРЫТЬ.

Для поиска в тексте грамматических ошибок на маг­нитном диске хранится *файл с орфографическим сло­варем.* Причем таких словарей может быть несколько для контроля текстов на разных языках; например, русский словарь и английский словарь. Справочник по работе с ТР также постоянно хранится на МД.

При работе с принтером следует сообщить учени­кам, что у принтера есть своя небольшая буферная па­мять. Вывод документа на печать происходит путем заполнения *буфера принтера,* а затем из буфера текст переносится на бумагу.

Рекомендации по организации практической работы на компьютере

Навыки ввода и редактирования текста нужны пользователю не только для работы с текстовым редак­тором. Эти навыки являются базовыми при работе с •любыми видами программного обеспечения, где исполь­зуется интерактивный режим. Набирать тексты прихо­дится при вводе команд операционной системы, при ответах на запросы в диалоговых окнах системных и прикладных программ, при вводе информации в базы данных и электронные таблицы и пр. При любом ва­рианте символьного ввода пользователю предоставля­ется возможность исправления ошибок, т.е. редакти­рования текста. Существует понятие *основного стан­дарта редактирования.* Это набор операций редакти­рования, которые выполняются одинаково для всех ва­риантов символьного ввода. Прежде всего ученики дол­жны освоить приемы основного стандарта редактиро­вания. К ним относятся:

Практическое знакомство с перечисленными приема­ми редактирования может начаться раньше темы "Текс­товые редакторы", параллельно с изучением таких тео­ретических вопросов, как архитектура ЭВМ и программ­ное обеспечение компьютера. Для отработки навыков следует использовать простейшие ТР типа MS-DOS Editor или "Блокнот".

В разделе 5.1 "Работа с текстом" пособия [2] со­держится большой материал для организации прак­тических занятий по текстовым информационным технологиям. Порядок расположения материала со­ответствует рекомендуемой последовательности про­ведения практических занятий. Предлагаемые в этом разделе упражнения предназначены для отработки отдельных приемов и методов работы в текстовом редакторе. Эти упражнения могут предлагаться уче­никам в качестве общих заданий для одновременно­го выполнения на компьютерах. Индивидуальные работы многовариантны. Учитель по своему усмот­рению может либо дать всем один и тот же вариант, либо распределить разные варианты между ученика­ми. Предполагается, что индивидуальная работа бу­дет оцениваться в баллах.

Для некоторых индивидуальных заданий со сторо­ны учителя требуется подготовительная работа. Она состоит в подготовке файлов, с которыми будут рабо­тать ученики. Содержание этих файлов приведено в приложении.

В полном объеме материал раздела 5.1 ориентиро­ван на углубленный вариант изучения базового курса информатики, на использование развитых текстовых процессоров типа MS-Word. В других режимах обуче­ния этот материал оказывается избыточным. Поэтому учителю следует выбрать из него то подмножество за­даний, которое соответствует целям обучения, имею­щимся техническим и программным средствам и ре­зерву учебного времени для данного раздела базового курса.

Учитель должен ясно представлять последовательность педагогических целей, которые должны ставиться пе­ред учащимися в процессе формирования умений и навыков для работы с программными средствами ин­формационных технологий. В рамках темы "Информа­ционные технологии работы с текстом" указанные цели могут быть представлены следующим ниже списком (список составлен "по максимуму"). Порядок пунк­тов в этом списке отражает рекомендуемую последова­тельность обучения.

=> Поиск и запуск программы ТР; обращение за справкой

=> Набор русского текста; переход на верхний-ниж­ний регистр (строчные, прописные буквы); знаки пре­пинания (в Windows не всегда совпадают с обозначе­ниями на клавишах); перевод строки

=> Переход "РУС-ЛАТ"

=> Простейшие приемы редактирования: режимы вставки и замены

=> Открытие файла с текстом; просмотр текста, при­емы перемещения по тексту

=> Редактирование данного текста: поиск и исправ­ление ошибок; разрыв строки, слияние .строк

Сохранение документа на диске

=> Установка параметров формата: размеры полей, длина строки, межстрочный интервал, абзацный отступ, выравнивание строк

=> Работа с фрагментами: выделение фрагмента, перемещение, копирование через буфер обмена

=> Работа со шрифтами; установка типа шрифта, раз­мера, начертания; изменение шрифта выделенно­го фрагмента

=> Поиск и замена

=> Работа в многооконном режиме; перемещение фрагментов между различными документами

=> Создание и редактирование таблиц

=» формирование гиперссылок.

Опыт показывает, что большинство детей плохо воспринимают объяснения, сидя за ра­ботающим компьютером. Поэтому наиболее подхо­дящий вариант организации занятий такой, когда объяснения учителя дети слушают, сидя за партами без машин, и лишь получив задания и четко уяснив, что требуется сделать, ученики садятся за компьюте­ры. Далее работа учителя переходит в режим инди­видуального общения с учениками, консультаций, приема заданий.

**Тема1: Тексты в компьютерной памяти**

***Преимущества компьютерного документа по сравнению с бумажным***

А теперь от обсуждения вопроса о том, что представляет собой компьютер, перейдем к ответу на вопрос, что умеет делать компьютер. Начиная с этой главы, 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 времени 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.

***Текст на внешних носителях сохраняется в виде файла***

Преимущества сохранения текстов в файловой форме на компьютерных носителях по сравнению с бумагой.

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

*Текстовая информация состоит из символов: букв, цифр, знаков препинания, скобок и других.*  Для представления текстовой информации в компьютере используется алфавит мощностью 256 символов. Мы знаем, что один символ такого алфавита несет 8 битов информации: 2 в 8 степени равно 256. 8 битов = 1 байт, следовательно:

**один символ в компьютерном тексте занимает 1 байт памяти.**

***Двоичный код каждого символа***

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, в которой всем символам компьютерного алфавита поставлены в соответствие порядковые номера, называется таблицей кодировки.**

Для разных типов ЭВМ используются различные таблицы кодировки, С распространением персональных компьютеров типа IBM PC *международным стандартом стала таблица кодировки под названием ASCII (American Standart Code for Information Interchange — американский стандартный код для информационного обмена).*

Точнее говоря, стандартной в этой таблице является только первая половина, т. е. символы с номерами от нуля (двоичный код 00000000) до 127 (01111111). Сюда входят буквы латинского алфавита, цифры, знаки препинания, скобки и некоторые другие символы. Остальные 128 кодов, начиная с 10000000 и кончая 11111111, используются в разных вариантах. В русских национальных кодировках в этой части таблицы размещаются символы русского алфавита.

В табл. 3.1 приведена стандартная часть кода ASCII (коды от 0 до 31 имеют особое назначение, не отражаются какими-либо знаками и в данную таблицу не включены). Здесь приведены десятичные номера символов, символы, двоичные коды. Обратите внимание на то, что в этой таблице латинские буквы (прописные и строчные) располагаются в алфавитном порядке. Расположение цифр так лее 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 ?

В табл. 3.2 приведен один из вариантов второй половины кодовой таблицы ASCII, который называется альтернативной кодировкой. Видно, что в ней для букв русского алфавита соблюдается принцип последовательного кодирования.

*Тексты вводятся в память компьютера с помощью клавиатуры.* На клавишах написаны привычные нам буквы, цифры, знаки препинания и другие символы. *В оперативную память они попадают в форме двоичного кода*. Из памяти компьютера текст может быть выведен на экран или на печать в символьной форме. Но для долговременного хранения его следует записать на внешний носитель в виде файла

***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).**

Чаще всего по принципу гипертекста организованы компьютерные справочники, энциклопедии, учебники. Такую «книгу» можно читать не только в обычном порядке, "листая страницы" на экране, но и перемещаясь по смысловым связям в произвольном порядке.

**Тема2: Текстовые редакторы**

***Что такое текстовый редактор и текстовый процессор***

Для работы с текстовыми документами существуют прикладные программы, которые называются текстовыми редакторами

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***

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.

Часто текст имеет больший размер, чем тот, что может поместиться на экране. В этом случае в пределах рабочего поля располагается только часть текста. Экран является своеобразным окном, через которое можно просматривать текст. Для перемещения этого окна по тексту используются специальные клавиши или манипулятор.

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.

Для любого ТР характерно присутствие на экране меню команд управления редактором. Это команды изменения режимов работы, файловых операций, печати, форматирования текста, обращения за справкой и другие. Меню может иметь как текстовую так и пиктографическую форму.

**Тема 3: Работа с текстовым редактором**

***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 на клавишах пишущих машинок умели только профессиональные машинистки, то сейчас этот навык становится необходимым для большинства людей. На занятиях в компьютерном классе вам поможет овладеть этим навыком учитель. Кроме того, существуют специальные учебныепрограммы-тренажеры, развивающие умение быстро работать с клавиатурой.

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). В многооконных редакторах можно «разложить» сразу несколько документов в разных окнах и быстро переходить от одного к другому.

***Шрифты и начертания***

Обычная пишущая машинка может печатать тексты только одним шрифтом. В текстовом документе, созданном на компьютере с помощью текстового редактора, могут использоваться разнообразные шрифты. Современные текстовые редакторы имеют много наборов шрифтов. У каждого шрифта есть свое название. Буквы одного шрифта могут иметь разные начертания. Различаются обычное (прямое) начертание, курсив, полужирное начертание. Кроме того, представляется возможность подчеркивания текста.

Текстовые редакторы, позволяют управлять размером символов. Следует иметь в виду, что если текстовый редактор позволяет менять шрифты, начертания и размеры, то в памяти приходится хранить не только коды символов, но и указания на способ их изображения. Это увеличивает размер файла с текстом. Информацию о шрифтах воспринимают программы, управляющие выводом текста на экран или на печать. Именно они и создают изображение символов в нужной форме.

Практически все редакторы, распространенные в нашей стране, позволяют использовать как русский, так и английский алфавит.

***Форматирование текста***

Под форматом печатного текста понимается расположение строк (длина строки, междустрочное расстояние, выравнивание текста по краю или по середине строки); размеры полей, страниц.

Параметры формата (длина строки, междустрочное расстояние) устанавливаются пользователем перед вводом текста и в дальнейшем автоматически выдерживаются текстовым редактором. Пользователю остается только набирать текст.

Как, например, текстовый редактор управляет размером строки? После установки размера строки текстовый редактор сам следит за окончанием строк: как только длина набираемой строки достигает предела, происходит переход к новой строке (в память записывается символ конца строки).

При переходе к новой строке может происходить автоматическое выравнивание набранной строки по краям или по центру текста, если режим выравнивания установлен в текстовом редакторе.

Некоторые текстовые редакторы производят автоматический перенос слов, соблюдая правила переноса.

***Работа с фрагментами текста***

Большинство текстовых редакторов позволяют выделять в тексте куски, которые называют фрагментами (блоками). Чаще всего блок на экране отмечается изменением цвета фона и символов, С выделенным блоком могут быть выполнены следующие действия:

изменение шрифта;

удаление;

перенос,

копирование.

Три последние операции связаны с использованием специальной области памяти, которую называют буфером обмена.

***Работа с окнами***

Часто человеку, работающему с деловыми бумагами, документами, приходится держать на столе открытыми одновременно несколько документов. Новый документ может составляться из фрагментов уже имеющихся документов. То же самое можно делать на компьютере, если ваш текстовый редактор поддерживает многооконный режим работы. Причем на компьютере это делать гораздо удобнее, поскольку повторяющиеся части текста не нужно переписывать заново, а путем копирования фрагментов просто переносить из одного документа в другой.

В многооконном режиме текстовый редактор выделяет для каждого обрабатываемого документа отдельную область памяти, а на экране — отдельное окно. Окна на экране могут располагаться каскадом (друг за другом) или мозаикой (параллельно в плоскости экрана). Активным окном является то, в котором в данный момент находится курсор.

***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. Указав искомое слово (или фразу) и отдав команду ПОИСК, вы можете быть уверены, что текстовый редактор не пропустит ни одного места в тексте, где оно встречается.

***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.

***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).

***Печать документа***

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

Обычно текстовые редакторы позволяют настроить работу принтера на определенный режим.

***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.

**Тема 4: Дополнительные возможности текстовых процессоров**

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

***Что такое стили и шаблоны***

Важнейшим этапом в создании текстового документа является его *оформление*. В некоторых случаях этот этап имеет первостепенную важность.

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 молено выбрать через соответствующее меню.

***Работа со списками***

**Список — это последовательность пронумерованных или помеченных пунктов.**

*Помимо нумерованных списков текстовые редакторы позволяют работать с маркированными списками.* В этом случае каждый элемент списка помечается не номером, а каким-либо значком. Маркированный список создается и редактируется так же, как и нумерованный, но вместо порядка нумерации пользователь должен выбрать вид значка, которым будут помечены элементы списка.

Списки в рассмотренных примерах имеют одноуровневую структуру. Иногда возникает необходимость в создании многоуровневых списков. В таких списках элементы первого уровня сами являются списками и т. д.

***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.*

 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.

***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.

|  |
| --- |
| ***ПЕРЕВОД ТЕКСТА*** |
| 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.  ***Как работают программы-переводчики***  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. |

|  |
| --- |
| ***РАСПОЗНАВАНИЕ ТЕКСТА*** |
| 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.  ***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 ABBY FineReader*. 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. |

**Тематическое планирование курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название урока | Кол-во часов | Дата |
| **Тема 1: Тексты в компьютерной памяти** | | **6** |  |
| 1 | Преимущества компьютерного документа по сравнению с бумажным | 1 |  |
| 2 | Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы. | 2 |  |
| 3 | Решение задач на представление символьной, текстовой информации | 2 |  |
| 4 | Гипертекст | 1 |  |
| **Тема2: Текстовые редакторы** | | **2** |  |
| 1 | Текстовый редактор и текстовый процессор | 1 |  |
| 2 | Среда текстового редактора | 1 |  |
| **Тема 3: Работа с текстовым редактором** | | **12** |  |
| 1 | Ввод и редактирование текста | 2 |  |
| 2 | Шрифты и начертания | 2 |  |
| 3 | Форматирование текста | 2 |  |
| 4 | Работа с фрагментом текста | 1 |  |
| 5 | Работа с окнами | 1 |  |
| 6 | Поиск и замена фрагмента | 1 |  |
| 7 | Автоматическая проверка правописания | 1 |  |
| 8 | Файловые операции | 1 |  |
| 9 | Печать документа | 1 |  |
| Тема 4: **Дополнительные возможности текстовых процессоров** | | **10** |  |
| 1 | Стили и шаблоны | 2 |  |
| 2 | Списки | 2 |  |
| 3 | Таблицы | 2 |  |
| 4 | Графические объекты в текстовом документе | 2 |  |
| 5 | Формулы в текстовом документе | 2 |  |
| **Тема 5: Системы перевода и распознавания текстов** | | **3** |  |
| 1 | Программы -переводчики | 1 |  |
| 2 | Распознавание текста | 1 |  |
| 3 | Ввод в компьютер печатного и рукописного текста | 1 |  |
| **Итоговое повторение** | | **1** |  |

**Литература:**

1. И.Семаки, Л.Залогова Иформатика. Базовый курс. 8-11 класс.Москва.Бином.2009г
2. И.Семаки, Л.Залогова Иформатика. Задачник - практикум. 8-11 класс.Москва.Бином.2009г
3. Справочная система Windows.
4. Справочная система т.п. Word.
5. Звонарева Е.В., Курганова Н.О. Основы машинописи: Учебное пособие. – М.: Дрофа, 2003. – С.80.
6. Зубрилин А.А. Занимательные задачи на уроках информатики. // Информатика в школе: Приложение к журналу «Информатика и образование». – 2004, № 5. – М.: Образование и Информатика, 2004. – С. 96.
7. Ильенко А.А. Задания по изучению текстового редактора. // Информатика и образование. – 2002, № 3. - с.12.