

Петракова Ольга Викторовна,
старший преподаватель кафедры теоретических основ информатики АлтГПУ

Изучение устройства ЭВМ и файловой системы в курсе информатики основной школы в соответствии с ФГОС ООО

Одна из содержательных линий базового курса информатики — линия компьютера. Линия компьютера проходит через весь курс. В большинстве тем базового курса ученики имеют дело с компьютером, углубляя свои представления о его устройстве, возможностях. Освоение содержательной линии «Компьютер» происходит по двум целевым направлениям:

- 1) теоретическое изучение устройства, принципов функционирования и организации данных в ЭВМ;
- 2) практическое освоение компьютера: получение навыков применения компьютера для выполнения различных видов работы с информацией; сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий.

Сегодня наша лекция посвящена изучению устройства ЭВМ и файловой системы в курсе информатики основной школы в соответствии с ФГОС ООО.

Новый ФГОС делает акцент на тесном взаимодействии и единстве учебной и воспитательной деятельности в русле достижения личностных результатов освоения программы. ФГОС фокусируются на практических навыках детей: они должны понимать, как школьные предметы помогают в реальной жизни. Данный акцент будем учитывать в подаче лекционного материала и выстраивать наш диалог по темам по блокам: блок теории и блок методики, для того чтобы определить различные приемы работы с понятиями, спроектировать работу с теоретическим материалом на решение заданий ОГЭ и ЕГЭ по данным темам.

Блок теории: Определение основных понятий: компоненты компьютера, программные системы, сервисы компьютера, программное

обеспечение, файл, имя файла, файловая система, каталог, виды программного обеспечения. Назначение файловой системы персонального компьютера. Группировка файлов по маске.

Блок методики: Приемы введения перечисленных понятий при обучении информатике в основной школе. Выбор учебных задач разных типов и сложности для отработки перечисленных умений. Оценка достижения предметных результатов школьников по теме. Типы и виды заданий ОГЭ и ЕГЭ по теме «Компьютер. Файловая система компьютера»

Изучение **устройств ЭВМ и файловой системы** продолжает формировать представления о современном персональном компьютере. В начале ведется речь о назначении ЭВМ, об основных устройствах, входящих в состав компьютера (память, процессор, устройства ввода-вывода) и выполняемых ими функциях. На сегодняшний день важно уделять внимание описанию технических подробностей: эксплуатационным качествам различных устройств; способам подключения к системе; внешнему виду.

Это весьма полезная информация в условиях доступности персональных компьютеров. Обладая такими знаниями, ученик, имеющий дома персональный компьютер, сможет грамотно обращаться с ним: определять конфигурацию своего ПК, принимать решения о приобретении новых устройств, подключать устройства

Логика раскрытия вопроса о программном обеспечении учителем может быть отражена в следующих рассуждениях. Если компьютер выполняет любую работу только под управлением программы, то значит ли это, что человек, желающий воспользоваться компьютером, должен уметь программировать? Если бы компьютер представлял собой только «голую» аппаратуру, то это было бы так. На ЭВМ смогли бы работать только профессиональные программисты. Но современный компьютер доступен практически каждому. Эта доступность обеспечена тем, что компьютер оснащен богатым программным обеспечением.

Программное обеспечение — это совокупность программ, хранящихся на устройствах долговременной памяти компьютера и предназначенных для массового использования.

Без программного обеспечения работа компьютера невозможна. Поэтому компьютер рассматривают как систему — единое целое, состоящее из взаимосвязанных частей: **аппаратного обеспечения** (технические устройства) и **программного обеспечения**.

Всё многообразие компьютерных программ можно разделить на три группы: системное ПО, прикладное ПО, системы программирования.

Ну и в дальнейшем после изучения программного обеспечения, рассмотрения вопроса об операционных системах происходит переход к формированию понятия «файловая система» и других понятий данного вопроса.

Все программы и данные хранятся во внешней памяти компьютера в виде файлов. **Файл** — это поименованная область внешней памяти. **Файловая система** — это часть ОС, определяющая способ организации, хранения и именования файлов на носителях информации. Файл характеризуется набором параметров (имя, размер, дата создания, дата последней модификации) и атрибутами, используемыми операционной системой для его обработки (архивный, системный, скрытый, только для чтения). Размер файла выражается в байтах.

Имя файла, как правило, состоит из двух частей, разделенных точкой: **имени** файла и **расширения**. Имя файлу даёт пользователь. Делать это рекомендуется осмысленно, отражая в имени содержание файла. Расширение имени обычно задаётся программой автоматически при создании файла. Расширения не обязательны, но они широко используются. Расширение позволяет пользователю, не открывая файла, определить его тип — какого вида информация (программа, текст, рисунок и т. д.) в нём содержится. Расширение позволяет операционной системе автоматически открывать файл.

На каждом компьютерном носителе информации (жёстком, оптическом диске или флеш-памяти) может храниться большое количество файлов. Для удобства поиска информации файлы по определённым признакам объединяют в группы, называемые **каталогами** или **папками**. **Каталог** — это поименованная совокупность файлов и подкаталогов (вложенных каталогов). Каталог самого верхнего уровня называется корневым каталогом. **Файловая структура** диска — это совокупность файлов на диске и взаимосвязей между ними. Файловые структуры бывают простыми (см. рисунок 1) и многоуровневыми (иерархическими).



Рис. 1. Простая файловая структура

Графическое изображение иерархической файловой структуры называется **деревом** (см. рисунок 2).

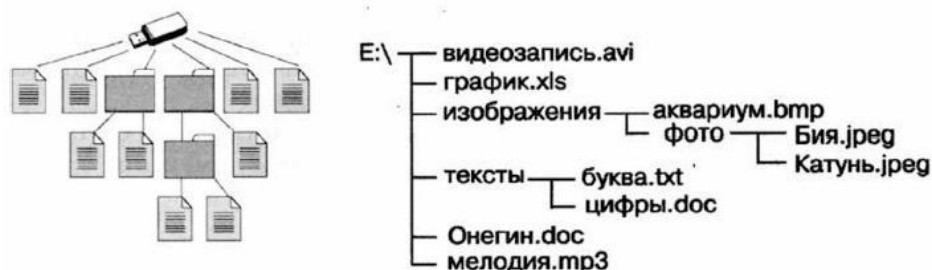


Рис.2. Иерархическая файловая структура

Для закрепления полученной информации можно использовать программы-тренажеры, которые присутствуют у большинства авторов учебников в методических комплектах. Благодаря таким программам возможно организовать индивидуальную работу учеников или выполнить задание во фронтальном режиме на большом экране.

В зависимости от уровня подготовки учащихся можно воспользоваться информационными, практическими и контрольным модулями. Большинство авторов сегодня ориентируют данные модули на задания ОГЭ и ЕГЭ.

Сделаем акцент на типах и видах заданий ОГЭ и ЕГЭ по теме «Компьютер. Файловая система компьютера»

№1 Для групповых операций с файлами используются маски имён файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.*

Определите, какое из указанных имён файлов удовлетворяет маске: ?ell.??*

- 1) yello.w
- 2) bell.c
- 3) yellow.color
- 4) 2ell.12

Решение: Символ «?» означает ровно один произвольный символ, значит, после «.» должно быть ровно два символа. Этому условию удовлетворяет лишь один ответ: 4.

№2 В некотором каталоге хранился файл Сирень.doc. В этом каталоге создали подкаталог Июнь и файл Сирень.doc переместили в созданный подкаталог. Полное имя файла стало D:\2013\Лето\Июнь\Сирень.doc. Укажите полное имя этого файла до перемещения.

- 1) D:\2013\Сирень.doc
- 2) D:\2013\Лето\Сирень.doc
- 3) D:\2013\Июнь\Сирень.doc
- 4) D:\2013\Лето\Июнь\Сирень.doc

Решение: Полное имя файла до перемещения было D:\2013\Лето\Сирень.doc.

№3. Доступ к файлу tiger.doc, находящемуся на сервере zoo.org, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) .doc Б) zoo В) / Г) :// Д) tiger Е) .org Ж) http

Решение: Необходимо вспомнить, как формируется адрес в сети Интернет. Сначала указывается протокол (как правило это «ftp» или «http»), потом «://», потом сервер, затем «/», название файла указывается в конце. Таким образом, адрес будет следующим: http://zoo.org/tiger.doc. Следовательно, ответ ЖГБЕВДА.

Список использованных источников:

1. Методика обучения информатике : учебное пособие / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, И. Г.Семакин, Е. К. Хеннер ; под редакцией М. П. Лапчика.- 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2020. – 392 с.
2. Босова, Л.Л. Информатика, учебник для 7 класса.3-е изд. / Л.Л. Босова. - М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2018. - 220 с
3. СДАМ ГИА: РЕШУ ОГЭ [Электронный ресурс] . – Режим доступа : <https://inf-oge.sdamgia.ru> (Дата обращения: 17.03.2022)