Открытый урок на тему:

«Операционная система назначение и состав»

***Конспект открытого урока в 10 классе.***

***Тема: «Операционная система: назначение и состав».***

**Цели урока:**

 - помочь учащимся усвоить назначение и состав операционной системы компьютера, дать основные понятия, необходимые для работы на компьютере.

 - воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.

 - развитие познавательных интересов, навыков работы с мышью и клавиатурой, самоконтроля, умения конспектировать.

**Задачи:**

Познакомиться с понятием «операционная система», изучить ее назначение, основные функции и компоненты. Повторить навыки программирования путем написания программы на языке программирования Pascal.

**Оборудование:**

Интерактивная доска, компьютер, компьютерная презентация, электронные ресурсы: <https://www.mindmeister.com> – интеллект карты; <http://www.wordle.net> – анализ текста

**План урока:**

 *I. Орг. момент. (2 мин)*

 *II. Теоретическая часть. (15 мин)*

 *III. Практическая часть у доски. (5 мин)*

 *IV. Практическая часть за компьютерами (15 мин)*

 *V. Д/з (2 мин)*

 *VI. Рефлексия. (4 мин)*

 *VII. Итог урока. (2 мин)*

**Ход урока:**

 *I. Орг. момент.*

 Приветствие, проверка присутствующих. Объяснение хода урока.

*II. Теоретическая часть.*

 В большинстве вычислительных систем ОС является основной, наиболее важной частью системного программного обеспечения. С 1990-х годов наиболее распространёнными ОС являются:

1)системы семейства Windows

2)cистемы семейства UNIX (Linux и Mac OS)

Операционные системы разные, но их назначение и функции одинаковые. Операционная система является базовой и необходимой составляющей программного обеспечения компьютера, без нее компьютер не может работать в принципе.

**Основные функции ОС:**

Исполнение запросов программ (ввод и вывод данных, запуск и остановка других программ, выделение и освобождение дополнительной памяти и др.).

Загрузка программ в оперативную память и их выполнение.

Стандартизованный доступ к периферийным устройствам (устройства ввода-вывода).

Управление оперативной памятью (распределение между процессами, организация виртуальной памяти).

Управление доступом к данным на энергонезависимых носителях (таких как жёсткий диск, оптические диски и др.)

Обеспечение пользовательского интерфейса.

Сохранение информации об ошибках системы.

**Компоненты операционной системы:**

* Загрузчик
* Ядро
* Командный процессор
* Драйверы устройств
* Встроенное программное обеспечение

**Загрузчик операционной системы** — системное программное обеспечение, обеспечивающее загрузку ОС непосредственно после включения компьютера.

**Ядро** — центральная часть ОС, обеспечивающая приложениям координированный доступ к ресурсам компьютера, таким как процессорное время, память, внешнее аппаратное обеспечение, внешнее устройство ввода и вывода информации.

**Командный процессор** - специальная программа, которая запрашивает у пользователя команды и выполняет их.

**Драйвер** — компьютерное программное обеспечение, с помощью которого другое программное обеспечение (ОС) получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства.

**Встроенное программное обеспечение** - содержимое энергонезависимой памяти компьютера в которой содержится его микропрограмма.

**Загрузка операционной системы**

После включения компьютера происходит загрузка операционной системы с системного диска в оперативную память. ***Загрузка должна выполнятся в соответствии с программой загрузки.*** Однако для того, чтобы компьютер выполнял какую-нибудь программу, эта программа должна уже находится в оперативной памяти. Разрешение этого противоречия состоит в последовательной, поэтапной загрузке операционной системы.

**Самотестирование компьютера**

В состав компьютера входит энергонезависимое постоянное запоминающее устройство (ПЗУ), содержащее программы тестирования компьютера и первого этапа загрузки операционной системы – это BIOS(Basic Iput/Output System – базовая система вввода/вывода).

После включения питания или нажатия кнопки RESET на системном блоке компьютера или одновременного нажатия комбинации клавиш {Ctrl+Alt+Del} на клавиатуре процессор начинает выполнение программы самотестирования компьютера POST(Power-OSelf Test). Производится тестирование работоспособности компьютера.

В процессе тестирования сначала могут выдаваться диагностические сообщения в виде различных последовательностей коротких и длинных звуковых сигналов.

После успешной инициализации видеокарты краткие диагностические сообщения выводятся на экран монитора.

**Загрузка операционной системы**

После проведения самотестирования специальная программа, содержащаяся в BIOS, начинает поиск загрузчика операционной системы. Происходит поочередное обращение к имеющимся в компьютере дискам и поиск в определенном месте наличия специальной программы ***Master Boot***(программы загрузчика операционной системы).

Если системный диск и программа-загрузчик оказываются на месте, то она загружается в оперативную память и ей передается управление работой компьютера.

Если системные диски в компьютере отсутствуют, на экране монитора появляется сообщение «no system disk» и компьютер остается неработоспособным.

**Процесс загрузки операционной системы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оперативная память** | img1.gif (1330 bytes) | **Системный диск** |
| Программные модули операционной системы | Файлы операционной системы |
|   |   |
| Master Boot |   |
| BIOS | Master Boot |

*III. Практическая часть у доски.*

С помощью электронного ресурса <https://www.mindmeister.com> рисуем схему Основных компонентов операционной системы и публикуем в сети Интернет получившийся результат.

 *IV. Практическая часть за компьютерами*

Выполнение за компьютерами задания в программе Pascal ABC

Задание.

Используя возможности модуля Crt для работы с экраном в текстовом режиме, написать программу, которая 16 раз меняет цвет экрана и выводит на каждом цвете свой текст на новом фоне в центр экрана.
Пояснение: разумно, если цвет фона и параметр цикла будут одной переменной (палитра цветов изменяется в диапазоне 0-15).

Например, текстом может быть перечень функций операционной системы.

 *V. Д/з*

Получение карточек, запись домашнего задания в дневник

 *VI. Рефлексия.*

Дети заполняют анкету:

|  |  |
| --- | --- |
| *1. На уроке я работал**2. Своей работой на уроке я**3. Урок для меня показался**4. За урок я**5. Мое настроение**6. Материал урока мне был**7. Домашнее задание мне кажется**8. Слово – ассоциация с уроком* | *активно / пассивно**доволен / не доволен**коротким / длинным**не устал / устал**стало лучше / стало хуже**понятен / не понятен**полезен / бесполезен**интересен / скучен**легким / трудным**интересным / неинтересным**урок/компьютер/знания/…..* |

 *VII. Итог урока.*

Вопросы детей, выставление оценок.