**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА**

***Фамилия Имя Отчество:***Байсултанова Фатима Магомедовна

Учитель информатики

***Предмет:*** Информатика

***Тема урока:***

**Компьютерные вирусы**

***Тип урока:***

Изучение нового программного материала

***Вид урока:***

лекция-беседа, самостоятельная работа.

***Цель урока:***

*Учебная:* дать учащимся знания о видах компьютерных вирусов, путях их распространения, об антивирусных программах и способах их использования на практике.

*Развивающая:* развивать умение составлять конспект, компьютерную грамотность, познавательную активность.

*Воспитательная:* воспитывать внимание, аккуратность, бережливое отношение к компьютерной технике и программному обеспечению.

***Задачи урока:***

***Учащиеся должны знать:***

Понятие компьютерного вируса.

Основные типы компьютерных вирусов.

Действие программного вируса.

Способы антивирусной защиты.

Виды антивирусных программ.

***Оборудование урока:***

*методическое обеспечение*: опорный конспект, учебник Н. Угринович «Информатика и информационные технологии 10-11 класс», раздаточный материал – памятка по защите от вирусов **«Предупрежден- значит вооружен!»**,

***Технические средства обучения:***

*аппаратное обеспечение*: интерактивная доска Star Board, ноутбук, проектор, флеш-карта;

***Программное обеспечение:***

программа Adobe Flash – для просмотра презентации, MS Office (Excel) – для тестирования.

***ХОД УРОКА***

***Организационный этап:***

Тема урока: «Компьютерные вирусы и антивирусные программы»

Цель нашей работы - познакомиться с основами компьютерной вирусологии, научиться обнаруживать вирусы и бороться с ними

***Этап подготовки к усвоению нового материала:***

Мы с вами говорили о том, что компьютер – это электронный аналог человека. Назовите несколько общих признаков человека и компьютера. Сравните их по функциональным возможностям.

Человек, как биологический организм подвержен различным воздействиям внешней среды, в том числе и различным заболеваниям, причинами возникновения которых, иногда, являются вирусы и бактерии, проникающие в организм человека из вне.

Попробуйте описать этапы и последствия заражения человека каким-либо вирусом.

Особенности:

* проникновение вируса в организм человека происходит из вне;
* способность вируса к саморазмножению;
* активизация некоторых вирусов не сразу после проникновения в организм, а через некоторое время.

А может ли компьютер заразиться вирусом? Каким должен быть этот вирус по вашему представлению?

***Этап усвоения новых знаний:***

**Изучение нового материала. *(сопровождающая презентации (Приложение 3))***

**Компьютерный вирус** – это программа, способная создавать свои копии, внедрять их в различные объекты или ресурсы компьютерных систем, сетей и производить определенные действия без ведома пользователя..

Свое название компьютерный вирус получил за некоторое сходство с биологическим вирусом (например, в зараженной программе самовоспроизводится другая программа – вирус, а инфицированная программа может длительное время работать без ошибок, как в стадии инкубации).

Итак, у вирусов **3 этапа действия:**

* **Заражение** (попадание в компьютер)
* **Размножение (**вирусный код может воспроизводить себя в теле других программ)
* **Вирусная атака (**после создания достаточного числа копий программный вирус начинает осуществлять разрушение: нарушение работы программ и ОС, удаление информации на жестком диске, самые разрушительные вирусы вызывают форматирование жесткого диска).

Их создают люди. Человек, который «пишет» вирусы называет себя вирьмейкером. Кто же занимается созданием вредоносных программ? (Люди, которые хотят навредить другим)

В наши дни созданием вирусов обычно занимаются энтузиасты – одиночки. Ими могут быть и профессиональные программисты, и исследователи и обычные студенты, начинающие изучать программирование. Причем в настоящее время имеются десятки программ для автоматической генерации вирусов – конструкторы.

Что является стимулом для такой деятельности – сказать сложно. Это может быть как чувство мести, так и желание самоутвердиться.

Вирусы способны размножаться и заражать другие программы. Эти программы могут попасть в компьютер без ведома пользователя через дискету, компакт-диск, через Интернет, по сети. Они наносят серьёзный вред компьютеру, замедляют работу программ, уничтожают данные, могут вывести из строя операционную систему

**Основные типы компьютерных вирусов:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Программные**  **(файловые)** | **Загрузочные** | **Макровирусы** | **Сетевые**  **вирусы** |
| **Это блоки программного кода, внедренные внутрь других прикладных программ.**  Вирусный код запускается при  запуске программы. | **Вирусы, которые располагаются в служебных секторах носителей данных на (гибких и жестких дисках).**  Заражение происходит при загрузке данных с зараженного носителя. | **Поражают документы, выполненные в некоторых прикладных программах (например, Word).**  Заражение происходит при открытии файла документа в окне программы | **Вирусы, обитающие в оперативной памяти компьютера и не могут располагаться на дискетках.** На отдельных компьютерах, которые не соединены сетью, они существовать не могут. |

**Признаки появления компьютерных вирусов**

Назовем основные признаки проявления компьютерных вирусов.

* неправильная работа нормально работавших программ;
* медленная работа компьютера;
* невозможность загрузки ОС;
* исчезновение файлов и каталогов;
* изменение размеров файлов;
* неожиданное увеличение количества файлов на диске;
* уменьшение размеров свободной ОП;
* вывод на экран неожиданных сообщений и изображений;
* подача непредусмотренных звуковых сигналов;
* частые зависания и сбои в работе компьютера.

**Существует большое число различных классификаций вирусов.**

По **среде обитания** они делятся на сетевые, файловые, загрузочные и файлово –загрузочные вирусы.

По **способу заражения** – на резидентные и нерезидентные вирусы.

По **степени опасности** – на неопасные, опасные и очень опасные вирусы.

По **особенностям алгоритма** – на вирусы-компаньоны, паразитические вирусы, репликаторы (черви), невидимки (стелс), мутанты (призраки, полиморфные вирусы, полиморфики), макро-вирусы, троянские программы.

По **целостности** – на монолитные и распределенные вирусы.

**Сетевые вирусы** распространяются по различным компьютерным сетям.

**Загрузочные вирусы** внедряются в загрузочный сектор диска (Boot – сектор) или в сектор, содержащий программу загрузки системного диска (Master Boot Record – MBR). Некоторые вирусы записывают свое тело в свободные сектора диска, помечая их в FAT – таблице как “плохие” (Bad cluster).

**Файловые вирусы** инфицируют исполняемые файла компьютера, имеющие расширения com и exe. К этому же классу относятся и макровирусы, написанные помощью макрокоманд. Они заражают неисполняемые файлы (например, в текстовом редакторе MS Word или в электронных таблицах MS Excel).

**Загрузочно – файловые** вирусы способны заражать и загрузочные секторы и файлы.

**Антивирусные программы**

Для обнаружения, удаления и защиты от компьютерных вирусов разработаны специальные программы, которые позволяют обнаруживать и уничтожать вирусы. Такие программы называются **антивирусными**.  
Антивирусная программа сравнивает коды программ с известными ей вирусами, которые хранятся в ее базе данных. Обновление базы – 2 раза в месяц (не реже 1 раза в 3 месяца).

* **Norton AntiVirus4.0 и 5.0** *(производитель: “Symantec”)*  
  Один из наиболее известных и популярных антивирусов. Процент распознавания вирусов очень высокий (близок к 100 %). В программе используется механизм, который позволяет распознавать новые неизвестные вирусы.
* **Dr.Web** *(производитель: “Диалог Наука”)*  
  Популярный отечественный антивирус. Хорошо распознает вирусы, но в его базе их гораздо меньше, чем у других антивирусных программ.
* **Antiviral Toolkit Pro** *(производитель: “Лаборатория Касперского”)*.

Это антивирус признан во всем мире, как один из самых надежных. Несмотря на простоту в использовании он обладает всем необходимым арсеналом для борьбы с вирусами. Эвристический механизм, избыточное сканирование, сканирование архивов и упакованных файлов - это далеко не полный перечень его возможностей.

***Этап закрепления новых знаний:***

**III Закрепление знаний**

Групповая работа.

Для закрепления полученных знаний о компьютерных вирусах и антивирусах, попробуем выполнить тест. О полученных вами оценках, доложите учителю! **(Приложение 2 тест)**

***Этап повторения пройденного материала:***

- Что нового вы узнали на уроке?

Мои помощники совместно со мной подготовили информационные бюллетени **«Предупрежден- значит вооружен!»**, с которыми вы должны познакомить своих друзей, родителей, знакомых.

(раздать подготовленные буклеты) **(Приложение 1)**

***Этап обобщения и систематизации новых знаний:***

Что ж, наш урок подходит к концу. В той атмосфере, в которой мы сегодня работали, каждый из вас чувствовал себя по-разному. И сейчас мне бы хотелось, чтобы вы оценили, насколько внутренне комфортно ощущал себя на этом уроке, каждый из вас, все вместе как группа, и понравилось ли вам .

Перед вами смайлики, выберите цифры, соответствующие вашему настроению. **(Приложение 4)**

Оцените свое отношение к уроку!

***Этап информации о домашнем задании:***

**Домашнее задание:**

**Вопросы на самоподготовку:**

1. Что такое компьютерный вирус?
2. Основные типы компьютерных вирусов.
3. Действие программного вируса (этапы).
4. Методы защиты.
5. Средства антивирусной защиты.

Написать минисочинение «Вирусная гонка, что делать дальше?», в котором предложить ответы на вопрос как же защищаться от вирусов?

***Список литературы:***

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1. | Н.Д.Угринович Информатика и ИКТ 10-11 кл. |
|  |  |

***Список авторских ЦОР:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Имя файла** |
| 1. | Буклет, подготовленный в MS Publisher | Приложение 1 памятка |
| 2. | Тест «Вирусы» | Приложение 2 Тест |
| 3. | Флеш - Презентация | Приложение 3 Презентация |

***Список интернет-ресурсов:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Адрес** | **Ссылка в тексте** |
| 1. | Теоретический материал для подготовки урока | <http://inf.e-alekseev.ru/text/Zash_inf.html> |  |
| 2. | Картинка на буклете | <http://seoblues.ru/wp-content/uploads/2011/04/хакер.jpg> |  |
| 3 | Фон титульного листа презентации | <http://images.brighthub.com/6b/b/6bbca6a861f8252f3f8b939c9b11b513c2508e17_large.jpg> |  |
| 4 | Вирус на кнопке презентации | <http://forums-su.com/download/file.php?avatar=9327_1291085679.jpg> |  |
| 5 | Картинка зараженного компьютера | <http://ruprom-image.s3.amazonaws.com/144985_w640_h640_adr1126.gif> |  |

***ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ***

***Год создания УМР:*** 2012 год.

***Информация о реальном применении УМР его автором в своей профессиональной деятельности (когда, где, достигнутый результат):***

Урок был применен в марте 2011 года, в рамках «Недели Информатики», в МОУ СОШ с. Яникой. Рефлексия, проведенная в конце урока показала, что 83% учащихся отметило, что урок прошел на хорошем эмоциональном уровне. Особый позитив, как отметили учащиеся, внесли памятки - буклеты, по защите от вирусов. Наглядность урока обеспечила презентация, и как результат – 65% учеников при тестировании получили оценку «5», 21% - оценку «4».

***Рекомендации по использованию УМР в учебной деятельности:***

Урок "Компьютерные вирусы" входит в изучение раздела «Компьютер и программное обеспечение» и на сегодняшний день очень актуален. Это урок изучения нового материала. В начале урока – актуализация знаний в форме беседы, далее - интересный проблемный вопрос, предполагающий сопоставление человека и компьютера, описание этапов и последствий заражения человека каким-либо вирусом, а далее – переход к изучению новой темы. Такой прием «эмоционального пятна» сразу заинтересовывает, активирует учащихся, мотивируя их к изучению нового материала.

Этап изучения новой темы включает эвристическую беседу с элементами лекции, компьютерную презентацию, выполненную в среде Adobe Flash, работу по классификации понятий.

На этапе закрепления знаний, учащиеся выполняют тестовое задание, созданное в MS Excel, с выставлением оценки.

***Справочная информация по установке и использованию ЦОР:***

**Минимальные требования к программным ресурсам**: программа Adobe Flash – для просмотра презентации, MS Office (Excel) – для тестирования.