**План-конспект урока по информатике**

**Тема**. Антивирусные программы.

**Тип урока.** Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

**Цели урока**:

дать представление о видах существующих вирусов, путях их распространения, мерах

предосторожности при работе с чужими файлами, научить пользоваться современной антивирусной

программой AVP для проверки и сохранения файловой структуры компьютера

*Дидактическая*: способствовать формированию понятия антивирусной программы, закрепить понятие компьютерного вируса, ознакомить с видами и типами существующих антивирусных программ, ознакомить с мерами предосторожности при работе с чужими файлами, учить практически применять антивирусные программы для проверки и лечения персонального компьютера.

*Развивающая*: развивать умение сравнивать и анализировать, внимание, память, культуру речи, самодисциплину.

*Воспитательная*: воспитывать информационную культуру учащихся, прививать желание следить за состоянием своего персонального компьютера и файловой системы, следить за своевременным обновлением антивирусной базы и созданием новых более мощных антивирусных программ, способствовать формированию положительной мотивации обучения, интереса к будущей профессии, умения самостоятельно работать.

**Оборудование**. Технические средства обучения (компьютеры, проектор), раздаточный материал.

**План урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап урока** | **Время** |
| 1. Организационный момент
 | **3 мин.** |
| 1. Мотивация познавательной деятельности, актуализация опорных знаний
 | **15 мин.** |
| 1. Объяснение нового материала
 | **35 мин.** |
| 1. Закрепление нового материала
 | **7 мин.** |
| 1. Выполнение практической работы
 | **20 мин.** |
| 1. Домашнее задание
 | **5 мин.** |
| 1. Итог урока
 | **5 мин.** |

**Ход урока**

1. **Организационный момент**

Приветствие, проверка наличия учеников и готовности к уроку.

Запись темы урока в журнале. Проверка подготовленности помещения к занятию.

1. **Мотивация познавательной деятельности, актуализация опорных знаний**

 Перед началом занятия вспомним технику безопасности.

При работе в компьютерном кабинете запрещается:

* Прикасаться к питающим проводам.
* Трогать разъёмы соединительных кабелей.
* Прикасаться к экрану и тыльной стороне монитора.
* Нажимать на клавиши плавно, не допуская резких ударов.
* Включать и выключать аппаратуру без разрешения преподавателя.
* Класть посторонние предметы на клавиатуру и монитор.
* Никогда не пытаться самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры.
* Работать во влажной одежде и влажными руками.
* Работать на клавиатуре грязными руками.

При работе в компьютерном кабинете необходимо:

* Работать на расстоянии 60-70 см от экрана монитора, соблюдая правильную осанку.
* Следить за неисправностью аппаратуры и немедленно прекратить работу при появлении необычного звука, запаха гари, самопроизвольного отключения аппаратуры.

*Фронтальная беседа*

* Что вы знаете о человеческих вирусах?
* Как человек может заразиться вирусом?
* Что делать, если человек заразился вирусом?
* К чему приводит деятельность вирусов в организме человека?
* Как вы считаете, компьютер может заболеть?
* А можно ли вылечить компьютер?

Причиной заражения компьютера действительно является вирус, только компьютерный. Это название было заимствовано из биологии именно по признаку распространения и саморазмножения. Компьютерный вирус попадает из одного компьютера в другой подобно тому, как биологический вирус передается от одного человека к другому.

* Если человек при заражении вирусами использует противовирусные средства, то, что мы используем при заражении компьютера вирусами?

Для борьбы с вирусами разрабатываются антивирусные программы. Говоря медицинским языком, эти программы могут выявлять (диагностировать), лечить (уничтожать) вирусы и делать прививку «здоровым» программам. На этом уроке мы познакомимся с антивирусными программами, рассмотрим их типы и будем работать с некоторыми видами антивирусных программ.

1. **Объяснение нового материала**

*Рассказ с элементами беседы*

В энциклопедии вирусов «Лаборатории Касперского» Компьютерный вирусопределяется как специально созданная небольшая программа, способная к саморазмножению, засорению компьютера и выполнению других нежелательных действий.Их создают люди. Вирусы способны размножаться и заражать другие программы. Эти программы могут попасть в компьютер без ведома пользователя через съемный накопитель, диск, через Интернет, по сети. Они наносят серьёзный вред компьютеру, замедляют работу программ, уничтожают данные, могут вывести из строя операционную систему. Число вирусов увеличивается с каждым днем. Создание и распространение вредоносных программ преследуется законом УК РФ (глава 28, статья 273).

Не существует программ, гарантирующих стопроцентную защиту от вирусов, поскольку на любой алгоритм антивируса всегда можно предложить контр алгоритм вируса, невидимого для антивирусного программного обеспечения. Но в то же время на любой алгоритм вируса всегда можно создать антивирус. Невозможность существования абсолютного антивируса была математически доказана Фредом Коэном на основе теории конечных автоматов.

Существует ряд признаков, свидетельствующих о заражении компьютера:

* + вывод на экран непредусмотренных сообщений или изображений;
	+ подача непредусмотренных звуковых сигналов;
	+ произвольный, без вашего участия, запуск на компьютере каких-либо программ;
	+ вывод на экран предупреждения о попытке какой-либо из программ вашего компьютера выйти в Интернет, хотя вы никак не инициировали такое ее поведение.

Однако не всегда такие признаки вызываются присутствием вирусов. Иногда они могут быть следствием других причин. Например, в случае с почтой зараженные сообщения могут рассылаться с вашим обратным адресом, но не с вашего компьютера.

Существуют и косвенные признаки заражения вашего компьютера:

* + частые зависания и сбои в работе компьютера;
	+ медленная работа компьютера при запуске программ;
	+ невозможность загрузки операционной системы;
	+ исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого;
	+ частое обращение к жесткому диску, когда часто мигает лампочка на системном блоке.

При появлении этих признаков рекомендуется провести полную проверку компьютера на наличие вирусов.

Качество антивирусной программы определяется совокупностью многих параметров, среди них давайте выделим основные:

1. Надежность и удобство работы.
2. Качество обнаружения вирусов всех распространенных типов, сканирование внутри файлов, документов, упакованных и архивированных файлов.
3. Существование версий антивируса под все популярные программы, присутствие разных режимов сканирования.
4. Быстрая скорость работы и удобные сервисные опции (планировщик, фильтры, утилиты и т.п.)

Все антивирусные программы разделяются на 5 больших групп.

|  |  |
| --- | --- |
| Детекторы | Осуществляют поиск характерной для конкретного вируса сигнатуры в оперативной памяти и файлах и при обнаружении выдают соответствующие сообщение. Недостатком таких антивирусных программ является то, что они могут находить только те вирусы, которые известны разработчикам таких программ. |
| Врачи (фаги) | Не только находят зараженные вирусами файлы, но и лечат зараженные программы или диски, изымая из зараженных программ код вируса, то есть возобновляют программу в том состоянии, в котором она была д заражения вирусом.  |
| Ревизоры | Сначала запоминают сведения о состоянии программ и системных областей дисков, а после этого сравнивают их состояние с начальным. При выявлении несоответствию сообщают о ней.  |
| Фильтры | Представляют собой небольшие резидентные программы, предназначенные для обнаружения подозрительных действий при работе компьютера, характерных для вирусов: • попытка коррекции файлов с расширениями СОМ и ЕХЕ; • изменение атрибутов файла; • прямая запись на диск по абсолютному адресу; • запись в загрузочные сектора диска; • загрузка резидентной программы.Загружаются в оперативную память, перехватывают те обращения к системе, которые используются вирусами для размножения и нанесения вреда, сообщают о них. |
| Вакцины | Программы, которые используются для обрабатывания файлов и загрузочных секторов с целью преждевременного выявления вирусов.  |

Рассмотрим примеры антивирусных программ:

|  |  |
| --- | --- |
| Avast Security | Очень хорошо обнаруживает вирусы и подозрительные процессы с очень большой скоростью. Практически не замедляет работу компьютера. Обеспечивает безопасную работу в интернете. |
| Panda Security | Не нуждается в каждодневных обновлениях, предоставляет максимальную производительность, предоставляет отчёт о проделанной работе и нахождении скрытых угроз в системе. |
| Eset Nod32  | высокая производительность, антивирус практически не влияет на работу системы. Надо немного привыкнуть, но интерфейс программы позволяет управлять защитой компьютера быстро и эффективно. Все сделано так, чтобы минимизировать влияние антивируса на ресурсы системы. Основные компоненты Eset NOD32 – это AMON, резидентный монитор, проверяющий память и открыты файлы, EMON — сканер электронной почты, NOD32 — классический «искатель», который запускается пользователем вручную или по расписанию, и IMON — анализатор сетевого траффика. По большому счету, сам выполняемый файл NOD32 вам не будет даже нужно — три совершенных сканера призванные не допустить вирусы и другую «заразу» на ваш персональный компьютер. Способен бороться с надоедливыми макровирусами. |
| Kaspersky Anti-Virus | это надежная защита ваших данных, высокий уровень защиты и максимальная производительность. Антивирусная программа AVP является полифагом и в процессе работы проверяет ОЗП, файлы, в том числе упакованные и архивные, а также системные секторы (Master Boot Record), загрузочный сектор (Boot – сектор) и Partition Table. В отличие от DrWeb и Aidstest, AVP распознает около 10000 вирусов, среди них полиморфные, stealth – и макровирусы, а также “Троянские программы”. Программа имеет эвристический сканер, который, за утверждением разработчиков антивируса из КАМЕ, находит около 80% всех вирусов. Новые базы антивирусов к AVP появляются приблизительно один раз в неделю. |
| Doctor Web  | обеспечивает многоуровневую защиту системной памяти, жестких дисков и сменных носителей от проникновений вирусов, руткитов, троянских программ, шпионского и рекламного ПО, хакерских утилит, а так же различных вредоносных объектов.  |

1. **Закрепление нового материала**

*Первичный контроль*

Чтобы проверить, насколько вы освоили сегодняшнюю тему, выполним тест. У вас на столах лежит тестовое задание. Ответьте на вопросы теста, затем поменяйтесь листами с соседом по парте и проверьте друг друга. Время выполнения – 3 минуты.

1. Что относится к основным источникам заражения компьютера?
2. Жесткий диск;
3. Флешки;
4. Интернет;
5. Принтер.
6. К самым надежным средствам защиты от вирусов относят:
7. Фаги;
8. Сторожа;
9. Программы-ревизоры;
10. Одним из популярных антивирусов является:
11. антивирус Касперского;
12. Norton;
13. Dr.Web.
14. Кто разработал антивирусную программу Dr.Web?
15. Анатолий Данченко;
16. Валерий Игорев;
17. Александр Климов;
18. Игорь Данилов.
19. В каком году впервые была создана программа Касперского?
20. 1999г.;
21. 1893г.;
22. 1989г.;
23. 1993г.

*Выполнение комплекса упражнений для снятия зрительной усталости.*

1. **Выполнение практической работы**

«Защита компьютера от вирусов»

Ход практической работы:

1. Запустить антивирусную программу, установленную на учебном компьютере.
2. Рассмотреть содержание вкладок, определить: версию программы, срок завершения действия лицензионного ключа программы; дату выхода и статус антивирусной базы (Обновление); состояние защиты.
3. С помощью программы осуществить проверку съемного диска или собственной папки на наличие компьютерных вирусов, при необходимости провести лечение.
4. При выявлении вирусов нажать кнопку «Лечить все» – «Удалить».
5. Просмотреть статистику.
6. Выключить компьютер.
7. Отчитаться о проведенной практической работе.
8. **Домашнее задание**

Сделать расширенный конспект занятия, дополнив его ответами на следующие пункты:

* Каким образом проводиться лечение зараженных съемных носителей.
* Способы обновления антивирусных программ.
* Рейтинг используемых популярных антивирусных программ.
1. **Итог урока**

*Фронтальная беседа*

* Какие признаки присутствия вируса на компьютере?
* Какие есть типы антивирусных программ?
* Каких мероприятий по предупреждению заражения вирусами следует придерживаться?