ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЧУГУЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И СЕРВИСА»

Открытый урок по Информатике и ИКТ в 216 группе

Брейн – ринг «Эрудиты информатики»

Выполнила: Ковальчук надежда Владимировна

Преподаватель информатики

2021 г

**Тема:** Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

Практическая работа «Защита компьютера от вирусов».

**Цель:**

* *образовательная:* познакомить учащихся с видами антивирусных программ, изучить методы защиты информации от вирусов, получить практические навыки работы с антивирусной программой;
* *развивающая:* развивать интеллектуальные умения учащихся: выделять главное, анализировать, сравнивать, делать выводы, расширить кругозор;
* *воспитательная:* воспитывать внимание, бережное отношение к компьютерной технике и информационным ресурсам; коммуникативные навыки, умение рационально распределять время при выполнении самостоятельных работ, поддерживать интерес к предмету через практическое применение полученных знаний.

***Базовые понятия и термины:*** вирус, антивирусные программы.

***Методическое обеспечение урока:*** раздаточный материал (для каждого ученика) – опорная схема, «Правила защиты информации», рабочий лист к практической работе, рефлексия «Анкета».

***Виды работы:*** интерактивные технологии ( «Ассоциативный куст», «Мозговой штурм», «Анкета»), беседа, работа с раздаточным материалом, работа в группах, работа за компьютером.

***Программное обеспечение:*** OC Windows, антивирусная программа Avast.

***Тип урока:*** изучение новой темы.

***Структура урока***

*І. Организационный этап (2 мин)*

*ІІ. Мотивация учебной деятельности. Объявление темы урока (3 мин)*

*ІІІ. Изучение нового материала (20мин)*

Компьютерные вирусы:

* признака поражения ПК;
* классификация вирусов.

Антивирусные программы:

* классификация;
* принципы выбора антивирусной программы.

Профилактические средства для профилактики заражения ПК вирусами.

*IV. Практическая работа № 5 (15 мин)*

*V. Домашнее задание (2 мин)*

*VI. Подведение итогов урока. Рефлексия. Объявление оценок (3 мин)*

Ход урока

1. ***Организационный этап***
2. ***Мотивация учебной деятельности. Объявление темы урока***

Обратите внимание на мониторы компьютеров. Постарайтесь охарактеризовать одним словом увиденное изображение.



Варианты ответов: нужна помощь, комп не работает, не знаю, что делать.

Замечательно, все ваши ассоциации характеризуют тему нашего урока. Что мешает полноценной работе компьютера? Что угрожает его безопасности? Да, - это компьютерный вирус. Тема сегодняшнего урока «Компьютерные вирусы». Цель - изучить методы защиты информации от вирусов.

***III. Изучение нового материала*** *Компьютерные вирусы*

Многие из вас, по крайней мере, слышали о компьютерных вирусах и о том, какой вред они могут нанести пользователю ПК. Действия вирусов могут быть не очень опасными: неожиданные звуковые или графические эффекты, перезагрузки компьютера, изменение функций клавиш на клавиатуре и т.п. Однако, существуют вирусы, которые могут послужить причиной серьезных сбоев в работе компьютера – это порча данных на дисках, потеря информации, удаление программ, необходимых для работы компьютера.

*Компьютерный вирус* — это программный код, который может несанкционированно формироваться, запускаться и самовоспроизводиться.

Представим себе аккуратного клерка, который приходит на работу к себе в контору и каждый день обнаруживает у себя на столе стопку листов бумаги со списком заданий, которые он должен выполнить за рабочий день. Клерк берет верхний лист, читает указания начальства, пунктуально их выполняет, выбрасывает «отработанный» лист в мусорное ведро и переходит к следующему листу. Предположим, что некий злоумышленник тайком прокрадывается в контору и подкладывает в стопку бумаг лист, на котором написано следующее: *«Переписать этот лист два раза и положить копии в стопку заданий соседей»*

Что сделает клерк? Дважды перепишет лист, положит его соседям на стол, уничтожит оригинал и перейдет к выполнению заданий второго листа из стопки, т.е. продолжит выполнять свою настоящую работу. Что сделают соседи, являясь такими же аккуратными клерками, обнаружив новое задание? То же, что и первый. Итого, в конторе бродят уже четыре копии первоначального документа, которые и дальше будут копироваться, и раздаваться на другие столы.

Примерно так же работает и компьютерный вирус, только стопками бумаг являются программы, а клерком - компьютер. Компьютер аккуратно выполняет все команды программы, начиная с первой. Если же первая команда звучит как «скопируй меня в две другие программы», то компьютер так и сделает, - и команда-вирус попадает в две другие программы. Когда компьютер перейдет к выполнению других «зараженных» программ, вирус тем же способом будет расходиться все дальше и дальше по всему компьютеру.

Если предположить, что в приведенном выше примере клерк переписывает один лист за 30 секунд (а ведь компьютер такое задание выполняет в разы быстрее), то через час по конторе будет «бродить» более триллиона копий вируса!

Чтобы понять, какой вред причиняют вирусы, нужно разобраться в их классификации. Возьмите, пожалуйста, опорные схемы, которые я попрошу заполнять по мере моего рассказа. *(Раздать опорные схемы)*



**Классификация вирусов**

**Антивирусные программы**

*Классификация вирусов*

Объекты, к которым внедряются компьютерные вирусы, называются средой существования вирусов. В зависимости от среды существования различают такие типы вирусов.

* *Файловые вирусы* — проникают в файлы, которые выполняются (с расширением exe,com), в системные файлы, файлы драйверов, файлы библиотек. После укоренения файловые вирусы начинают размножаться во время каждого запуска файла.
* *Загрузочные вирусы* — заражают загрузочный сектор диска. Такой вирус замещает собой программу в загрузочном секторе, вследствие чего попадается в оперативную память и перехватывает управление сразу во время загрузки операционной системы.
* *Файлово - загрузочные вирусы* могут проникать как в файлы, так и в загрузочные секторы. К таким вирусам принадлежат, в частности, стелс - вирусы и опаснейшие экземпляры полиморфных вирусов.
* *Макровирусы* проникают в файлы документов (пакет MicrosoftOffice) и другие файлы, созданные в приложениях. Формально эти вирусы являются файловыми, но заражают они не файлы, которые выполняются, а файлы данных.
* *Сетевые вирусы* распространяются по компьютерной сети. Особенность этих вирусов заключается в том, что они заражают только оперативную память компьютеров и не записываются на носителе информации. К ним относятся сетевые черви и троянские программы.

Хочу отметить, что классификация вирусов возможна также и по другим характеристиками: по способу заражения, по разрушительным возможностям, по алгоритму работы.

Например, по способу заражения используют термины *«резидентный»* и *«нерезидентный»* вирус.

*•* *Резидентные вирусы* попадаются в оперативную память компьютера и проявляют активность вплоть до выключения или перезагрузки компьютера.

*•* *Нерезидентные вирусы,* наоборот, в память не попадают и активные лишь на протяжении времени, отведенного на выполнение определенных задач.

Наглядным примером вредоносного действия вирусов служат недавние события в нашей стране. Больше месяц назад злоумышленниками была заблокирована работа информационных сайтов нашего правительства. Но безнаказанными такие «атаки» не остаются. В связи с широким распространением вредоносных программ в Украине, как и в большинстве стран мира, введена уголовная ответственность за «несанкционированное вмешательство в работу компьютеров, компьютерных сетей» (статья 361 Уголовного кодекса Украины).

Но неужели так непобедимы компьютерные вирусы?

*Антивирусные программы*

Для обнаружения, удаления и защиты от компьютерных вирусов разработано много видов специальных программ, которые позволяют обнаруживать и уничтожать вирусы. Такие программы называются… Подскажете? Да, антивирусными.

*Антивирус* - это программа, выявляющая и обезвреживающая компьютерные вирусы.

Различают следующие виды антивирусных программ:

1) *программы-детекторы:* предназначены для нахождения зараженных файлов одним из известных вирусов;

2) *программы-доктора или фаги*: предназначены для лечения зараженных дисков и программ. Лечение программы состоит в изъятии из зараженной программы тела вируса;

3*) программы-ревизоры*: предназначены для выявления заражения вирусом файлов, а также нахождение поврежденных файлов. Эти программы запоминают данные о состоянии программы и системных областей дисков в нормальном состоянии (до заражения) и сравнивают эти данные в процессе работы компьютера;

4) *программы-фильтры:* предназначены для перехвата обращений к операционной системе, которые используются вирусами для размножения и сообщают об этом пользователя.

5) *программы-вакцины или иммунизаторы*: используются для обработки файлов и boot-секторов с целью предупреждения заражения известными вирусами.

Следует заметить, что современные антивирусы – это комплексные программы, которые имеют свойства всех перечисленных видов антивирусных программ.

*Профилактические мероприятия*

Сейчас будем работать в группах. *(Объединение в группы по 3-4 человека).*

Попробуем организовать массированную атаку на вирусную угрозу. Упражнение «*Мозговой штурм».* Время выполнения 5 мин.

Итак, задание: с вирусами можно бороться не только после их появления, а и путем выполнения определенных профилактических мероприятий, которые уменьшают вероятность заражения или вирусной атаки. Я предлагаю вам сформулировать правила защиты информации. *(Раздать «Правила защиты информации»).*

**Правила**

**защиты информации**

Мы, нижеподписавшиеся, согласны с приведенными правилами и обязываемся неуклонно их выполнять с целью обеспечения безопасности личной информации и общественной.

1. Каждый пользователь ПК обязан установить легальную антивирусную систему.
2. Каждый пользователь обязан не реже одного разав месяц проверять ПК на наличие вирусных программ.
3. С целью недопущения заражения вирусными программами ПК пользователь обязан качать программы только из легальных, общедоступных сайтов. Не качать и не пытаться устанавливать программы-крэки и взломанные лицензионные программы, поскольку они являются потенциальными носителями вирусных файлов.
4. При выявлении вирусного файла пользователь обязан попробовать вылечить данный файл, или, если лечение невозможно, удалить его.
5. Пользователю рекомендуется распространять бесплатные антивирусные программы и учить основам защиты информации других пользователей.
6. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подписи: Дата: \_\_.\_\_.201\_года

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополните их и, если согласны с ними, подпишитесь.

Попытка учеников сформулировать главные профилактические средства. Ожидаемые ответы:

* *Перед использованием чужих носителей информации обязательно проверяйте их на наличие вирусов. Не запускайте непроверенные файлы, которые получены с сети и по электронной почте.*
* *Следует регулярно выполнять копирование ценной информации на внешние носители.*
* *Всегда имейте под рукой загрузочный диск с антивирусной программой.*
* *Выполняйте периодическую проверку памяти и всех дисков вашего компьютера с помощью свежих версий антивирусных программ.*
* *Своевременно обновляйте свои антивирусные программы. Только при постоянном обновлении версий антивирусных программ можно успеть за «творцами» новых вирусов и быть уверенными, что ваши данные и диски не будут поражены.*
* *Если, несмотря на принятые меры, ваш компьютер заражен вирусами, воспользуйтесь любой антивирусной программой.*

Итак, какая группа выполнила задание? Ваши дополнения? Согласны ли вы подписать данное соглашение?

***IV. Практическая работа № 5. Инструктаж безопасности жизнедеятельности в компьютерном классе.***

**Выполнение комплекса упражнений для снятия зрительной усталости**

Отдохнем немного, снимем усталость с глаз, так как впереди нас ждет напряженная работа.

Упражнения выполняются сидя в удобной позе, позвоночник прямой, глаза открыты, взгляд — прямо, не глядя на компьютер.

* Повернитесь к окну. Посмотрите на небо, на его синий глубокий цвет… Зафиксируйте взгляд на каком-нибудь ярком объекте.
* Теперь не спеша, медленно, сделайте круговые движения глаз по часовой стрелке 3 раза, потом – против часовой стрелки тоже 3 раза.
* Закройте, пожалуйста, глаза. Представьте по очереди все цвета радуги как можно более выразительнее… Теперь можно открывать глаза.

Пришло время закрепить теоретические знания. **Вспомните инструктаж безопасности жизнедеятельности в компьютерном классе.** Присаживайтесь на рабочие места, для выполнения ПР №5 «Защита компьютера от вирусов». На ваших компьютерах установлен антивирус Avast. Откройте диалоговое окно антивирусной программы Avast. Оно дружелюбно и не вызывает затруднений в работе с ним. Работать вы будете, используя заданный алгоритм, попутно оценивая свои знания по карточке самоконтроля. Подпишите ее. *(Раздать учащимся рабочие листы).* Время работы 12 мин.

Практическая работа № 5

*«Защита компьютера от вирусов»*

**Алгоритм работы**

1. Определите с помощью *Справки*, какие операции выполняет эта программа.
2. Установите такие значения параметров проверки:
3. уровень проверки - *максимальная защита*;
4. действия над пораженными объектами – *запросить у пользователя;*
5. архивные файлы - *не проверять*;
6. обновление антивирусных баз - *один раз в неделю автоматически;*
7. автоматическая проверка - *один раз в неделю, в понедельник в 9.00;*
8. звуковое сопровождение действий антивирусной программы - *включить*.
9. Выполните антивирусную проверку одного из объектов папки *Мои документы.*

Пересмотрите отчеты о проведенной проверке.

1. Продемонстрируйте и объясните их содержание учителю.

**Карточка самоконтроля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Задание № | | Мах оценка | Самооценка |
| 1 | | 2 балла |  |
| 2 | a | 1балл |  |
|  | b | 1балл |  |
|  | c | 1балл |  |
|  | d | 1балл |  |
|  | e | 1балл |  |
|  | f | 1балл |  |
| 3 | | 2 балла |  |
| Оценка | | 10 баллов |  |

*V. Домашнее задание*

Практическая работа выполнена.

Обменяйтесь с соседом рабочими листами и подсчитайте баллы за выполненную работу.

Сдайте листы мне.

Дома, пожалуйста, изучите пункт 4.1. главы 4, и дополнительно, по желанию, подготовьте небольшое сообщение, ответив на вопрос «С какими компьютерными вирусами сталкивались вы, каковы были последствия проникновения вирусов в ваш компьютер? Какие внепрограммные средства защиты от компьютерных вирусов вы используете?»

*VI. Подведение итогов урока*

Предлагаю вам заполнить небольшую **анкету**. Если есть желание, аргументируйте свой ответ. *(Раздать учащимся анкеты)*

**

|  |  |
| --- | --- |
| ***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*** | 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 |

Объявление оценок.

Итак, здоровье ваших компьютеров, сохранность ваших данных - в ваших руках!