



SpeedySigns.com

Друзья мои! Я очень рада  
Войти в приветливый Ваш класс  
И для меня уже награда  
Вниманье ваших умных глаз.  
Я знаю: каждый в классе гений.  
Но без труда талант не впрок.  
Скрестите шпаги ваших мнений-  
Давайте же начнем урок!

# **Сетевые черви и защита от них**

11 класс

# Цели урока:

- получить представление о видах сетевых червей, способах их распространения и последствиях заражения ими компьютеров;
- познакомить со способами защиты от них.

# План урока.

1. Актуализация знаний по теме «Защита от несанкционированного доступа к информации» (фронтальный опрос, доклад).
2. Объяснение нового материала «Сетевые черви и защита от них»(презентация).
3. Практическая работа.
4. Подведение итогов урока.
5. Запись домашнего задания.

# 1. Повторение

1. Какие способы защиты от несанкционированного доступа к информации вы знаете?
2. Как защищается информация в компьютере с использованием паролей?
3. Какие биометрические системы защиты информации вы знаете?
4. Что такое вредоносные программы?
5. Какую ответственность несут граждане России за создание, использование и распространение вредоносных программ?

# 1. Повторение

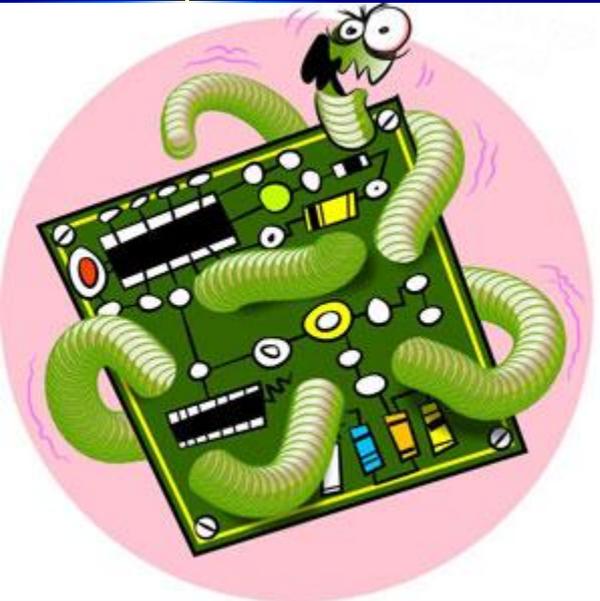
6. Какие способы проникновения вредоносных программ на компьютер вы знаете?
7. В чём назначение антивирусных программ?
8. Назовите наиболее популярные антивирусные программы?
9. Можно ли устанавливать на одном и том же компьютере две разные антивирусные программы?
10. В чём заключается принцип работы антивирусных программ?
11. Как антивирусная программа осуществляет поиск известных вирусных программ?
12. Как антивирусная программа осуществляет поиск новых вирусных программ?
13. Что такое антивирусный монитор и антивирусный сканер? Чем они отличаются?
14. В чём недостаток антивирусных программ?
15. Какие признаки заражения компьютера вы знаете?
16. Что необходимо сделать в первую очередь в случае заражения компьютера вирусом?

# 1. Повторение

17. Какие типы компьютерных вирусов существуют в зависимости от «среды обитания»?
18. Что вы о них знаете?
19. Какая антивирусная программа установлена на школьных компьютерах?
20. Кто является создателем этой антивирусной программы?
21. Доклад «Евгений Касперский».

## **2. Объяснение нового материала.**

**Сетевые черви** - это вредоносные программы, которые проникают на компьютер, используя сервисы компьютерных сетей (Всемирную паутину, электронную почту и т. д.).



**Активизация** сетевого червя может вызывать уничтожение программ и данных, а также похищение персональных данных пользователя.

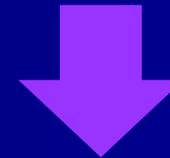
**Основным признаком** различия типов червей является способ их распространения, т.е. как он передает свою копию на удаленные компьютеры.

Многие сетевые черви **используют более одного способа** распространения своих копий по компьютерам локальных и глобальных сетей.

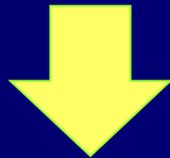
# Типы компьютерных червей



WebWeb-черви  
(через Web – серверы)



Почтовые черви  
(через  
электронную почту)



Скрипты

# Web-черви

**Web-черви** – это тип компьютерных червей, использующие для своего распространения Web-серверы.

## Этапы заражения

### 1 этап:

червь проникает в компьютер-сервер и модифицирует (изменяет) Web-страницы сервера.

### 2 этап:

червь «ждет» посетителей, которые запрашивают информацию с зараженного сервера (например, открывают в браузере зараженную Web-страницу), и таким образом проникает на другие компьютеры сети.

← назад

Следующая страница →

**Скрипты** – это программы на языках программирования JavaScript или VBScript, которые могут содержаться в файлах Web-страниц.

Заражение локального компьютера

Всемирная паутина

Сервер  
Интернета

Браузер  
локального  
компьютера

**Профилактическая защита** от таких червей состоит в том, что в браузере можно запретить получение активных элементов на локальный компьютер. С этой целью наиболее эффективны **Web-антивирусные программы**.

Web-антивирусные программы

межсетевой экран

модуль проверки скриптов  
на языках JavaScript  
на языках JavaScript и на

Назад

# Межсетевой экран

Следующая страница

**Межсетевой экран (брандмауэр)** — это программное или аппаратное обеспечение, которое проверяет входящую на компьютер информацию из локальной сети или Интернета, а затем отклоняет эту информацию или пропускает в компьютер в зависимости от параметров настройки брандмауэра.

**Назначение:** обеспечивает проверку всех Web-страниц, поступающих на компьютер пользователя. Каждая Web-страница перехватывается и анализируется межсетевым экраном на присутствие вредоносного кода.

Распознавание вредоносных программ

```
graph TD; A[Распознавание вредоносных программ] --> B[База данных]; A --> C[Эвристический алгоритм]
```

База данных

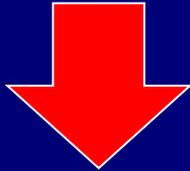
Эвристический алгоритм

назад

## Результаты работы межсетевого экрана



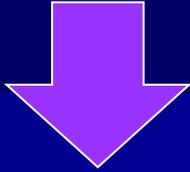
Если Web-страница, к которой обращается пользователь, содержит вредоносный код, то доступ к ней блокируется. На экран выводится сообщение о том, что запрашиваемая страница заражена



Если Web-страница не содержит вредоносного кода, то она становится доступной для пользователя



Если на компьютере используются такие программы, как сетевые игры, которым требуется принимать информацию из Интернета или локальной сети, то межсетевой экран запрашивает пользователя о блокировании или разрешении подключения.



Если пользователь разрешает подключение, брандмауэр создает исключение, чтобы в будущем не тревожить пользователя запросами по поводу поступления информации для этой программы

# Проверка скриптов в браузере.

**Проверка всех скриптов**, обрабатываемых в браузере, производится следующим образом - каждый запускаемый на Web-странице скрипт перехватывается модулем проверки скриптов и анализируется на присутствие вредоносного кода.

Результаты проверки скриптов

```
graph TD; A[Результаты проверки скриптов] --> B[если скрипт содержит вредоносный код, модуль проверки скриптов блокирует его, уведомляя пользователя специальным всплывающим сообщением]; A --> C[если в скрипте не обнаружено вредоносного кода, то он выполняется];
```

если скрипт **содержит вредоносный код**, модуль проверки скриптов блокирует его, уведомляя пользователя специальным всплывающим сообщением

если в скрипте **не обнаружено вредоносного кода**, то он выполняется

# Почтовые черви

## Способы распространения

червь либо отправляет свою копию в виде вложения в электронное письмо - в этом случае код червя активизируется при открытии (т.е. запуске) зараженного вложения.

червь отправляет ссылку на свой файл, расположенный на каком-либо сетевом ресурсе (в этом случае червь активизируется при открытии ссылки на зараженный файл).

**Вывод:** В обоих случаях эффект одинаков — активизируется код червя

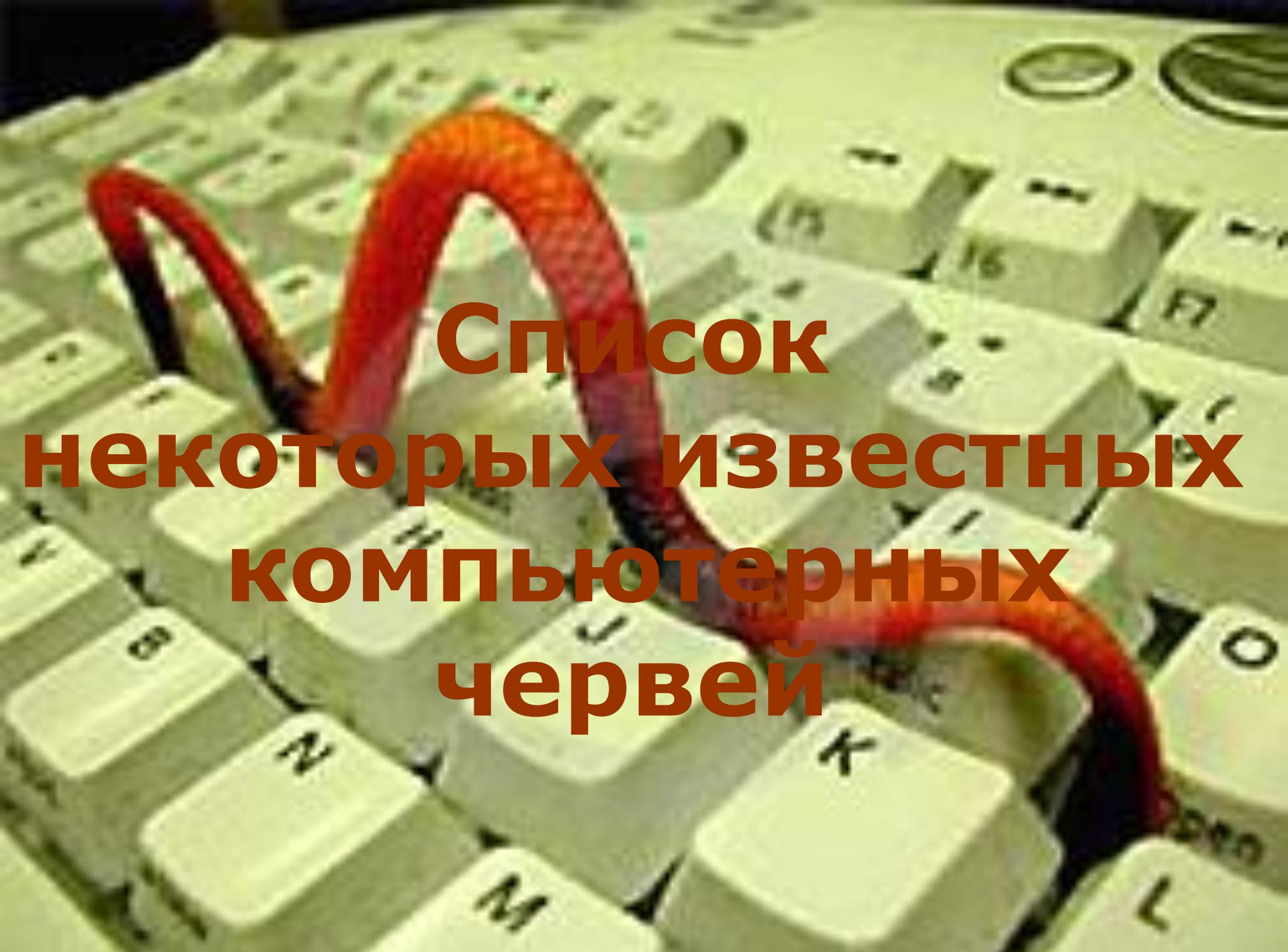
Лавинообразная цепная реакция распространения почтового червя заключается в том, что червь после заражения компьютера начинает рассылать себя по всем адресам электронной почты, которые имеются в адресной книге пользователя.

## Профилактическая защита

не рекомендуется открывать вложенные в почтовые сообщения файлы, полученные из сомнительных источников.

рекомендуется своевременно устанавливать обновления системы безопасности операционной системы и приложений

Познакомимся со списком  
некоторых известных  
компьютерных червей.

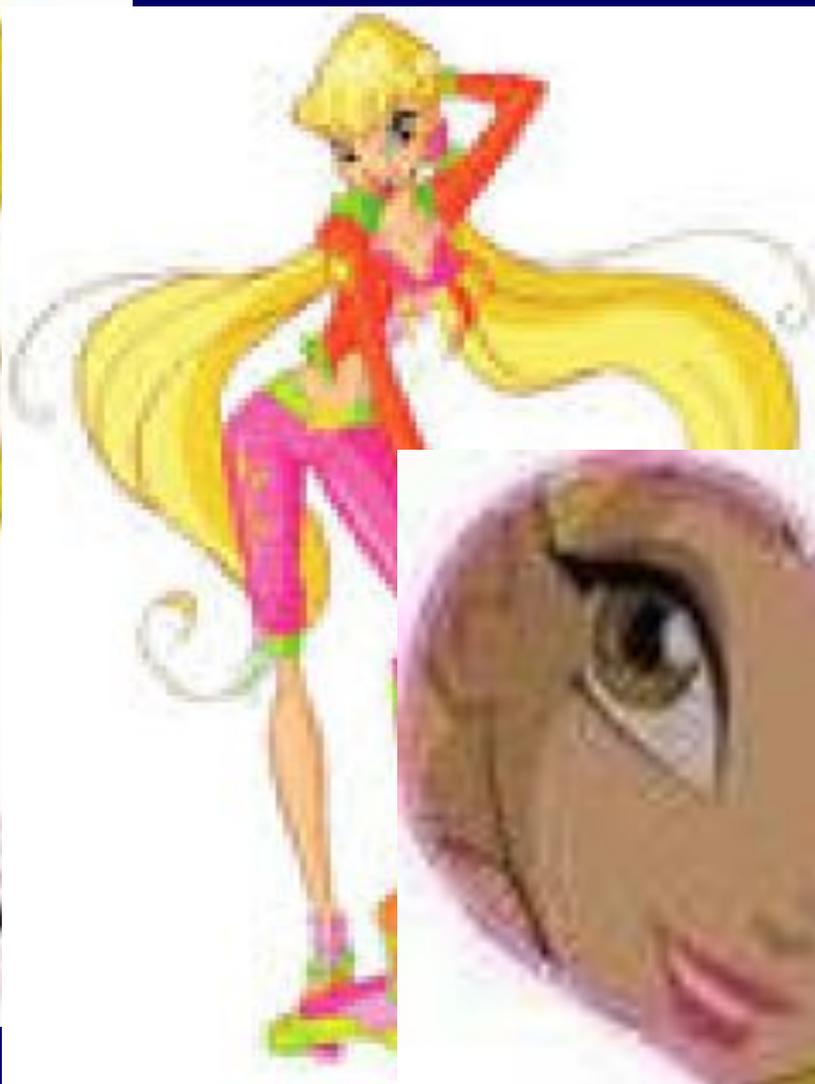


**Список  
некоторых известных  
компьютерных  
червей**

*-Из средств массовой информации*

Май 2000 года

- Появился червь «I love you» - один из самых вредоносных за всю историю.
- По некоторым оценкам, он обошёлся пользователям ПК по всему миру больше чем в 10 млрд \$.



***«Из средств массовой информации»***

**6 июня 2001 г.**

***За фотографиями  
«победительниц конкурсов красоты»  
скрывался опасный Интернет-червь.***

**"Лаборатория Касперского", российский лидер в области разработки систем информационной безопасности, предупреждает пользователей об обнаружении нового и опасного Интернет-червя "I-Worm. MsWorld".**

**Во избежание его дальнейшего распространения компания рекомендует пользователям внимательно ознакомиться с описанием этого Интернет-червя, что позволит предотвратить его проникновение на компьютеры:**

**а) Данный Интернет-червь является Windows-программой размером около 130 килобайт.**

**б) Червь распространяется при помощи вложенных файлов в сообщениях электронной почты, для чего использует популярную почтовую программу Microsoft Outlook.**

**▪ Из средств массовой информации**

**в) Рассылаемые червем письма выглядят следующим образом:**

**Заголовок: Miss World**

**Текст: Hi, %имя получателя%**

***Enjoy the latest pictures of Miss World from various Country***

**г) Имя файла-носителя червя может изменяться.**

**д) При открытии вложенного файла червь последовательно выводит несколько изображений Мисс мира.**

**После этого Интернет-червь получает доступ к программе Microsoft Outlook, считывает из адресной книги первые 50 адресов и рассылает по этим адресам свои копии, а затем форматируют все системные диски.**

## *Из средств массовой информации*

Декабрь 2004 года

- Запущен червь Santy Запущен червь Santy — первый червь, использующий для распространения веб-сайты.
- Этот червь использует для нахождения своих жертв поисковую систему Google.

## *Из средств массовой информации*

Май 2004 года

- Появляется червь Sasser, эксплуатирующий операционную систему Microsoft Windows и вызвавший многочисленные проблемы в сети.
- Иногда этот червь парализует работу целых организаций.

 Почта

 Календарь



 Заметки

 Список папок



# **Домашнее задание.**

**п. 1.6.3.**

**Сетевые черви и защита от них.**

**Контрольные вопросы.**

**Тест.**