***ПОЯНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

Сейчас уже трудно представить себе какую-либо сферу деятельности человека, которая в современных условиях может существовать без использования телекоммуникаций.

Рождение компьютерных сетей было вызвано практической потребностью в совместном использовании данных. Конечно, персональный компьютер — это прекрасный инструмент для создания текстовых документов, подготовки таблиц, обработки графических данных и других видов информации, но сам по себе он не позволяет быстро поделиться результатами своей работы с другими пользователями. С помощью же компьютерных сетей мы можем быстро и надежно обмениваться информацией; в сети Интернет можно найти любую информацию или общаться с другим человеком.

***Цель данного курса*** — знакомство учащихся старших классов с возможностями и принципами построения и функционирования компьютерных сетей, а также приобретение ими практических навыков по настройке и администрированию компьютерных сетей на базе операционной системы Windows XP Professional. Особое внимание при изучении курса уделено сервисам сети Интернет и принципам ее построения.

Анализ стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ показывает, что вопросам построения и использования компьютерных сетей уделяется недостаточное внимание. Хотя в настоящее время имеется немалое количество литературы по данной теме, в ней чаще всего углубленно рассматриваются только отдельные темы.

В отличие от этого, в данном элективном курсе воедино собраны разбросанные по различным источникам материалы, позволяющие расширить знания учащихся по таким разделам, как установка и настройка сетевой операционной системы, сетевое администрирование, построение и настройка беспроводных сетей и др.

В комплект подготовленных для элективного курса «Глобальные и локальные сети» учебно-методических материалов входят:

методическое пособие (для учителей);

учебное пособие (для учащихся);

компакт-диск, прилагаемый к учебному пособию.

***ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.***

После изучения данного элективного курса учащиеся должны

***знать:***

- понятие «компьютерная сеть»;

- историю развития компьютерных сетей и сети Интернет;

- различные типы компьютерных сетей;

- принципы функционирования компьютерной сети;

- основные принципы администрирования операционной системы Windows XP Professional;

- назначение основных сервисов сети Интернет;

- основные приемы построения беспроводных сетей.

***уметь:***

- использовать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей для анализа и построения локальных сетей;

- применять полученные знания и умения в повседневной жизни для построения и настройки простейшей компьютерной сети и для эффективного использования сервисов Интернет.

***ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Тема*** | ***Теория (ч).*** | ***Практика (ч).*** |
| 1-3. | Знакомство с сетью  Интернет | 1 | 2 |
| 4-6. | Подключаемся к Интернету | 1 | 2 |
| 7-10. | Основные услуги Интернета | 1 | 3 |
| 11-12. | Знакомство  с компьютерными сетями | 1 | 1 |
| 13-14. | Компоненты компьютерной  сети | 1 | 1 |
| 15-16. | Разновидности  компьютерных сетей | 1 | 1 |
| 17-18. | Топология сети | 1 | 1 |
| 19-20. | Функционирование сети | 1 | 1 |
| 21-22. | Выбор среды передачи | 1 | 1 |
| 23-25. | Выбор сетевой  архитектуры | 1 | 2 |
| 26-27. | Выбор  коммуникационного  оборудования | 1 | 1 |
| 28-30. | Сетевое  администрирование | 1 | 2 |
| 31-34. | Резерв |  |  |
|  | Итого | 12 | 18 |

***СТРУКТУРА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ГЛОБАЛЬНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ»***

Курс включает в себя 12 теоретических и 18 практических занятий. В резервное время (4 часа) включается повторение усвоенного материала.

***Теоретические занятия:***

Урок 1-3. Знакомство с сетью Интернет.

Урок 4-6. Подключаемся к Интернету.

Урок 7-10. Основные услуги Интернета.

Урок 11-12. Знакомство с компьютерными сетями.

Урок 13-14. Компоненты компьютерной сети.

Урок 15-16. Разновидности компьютерных сетей.

Урок 17-18. Топология сети.

Урок 19-20. Функционирование сети.

Урок 21-22. Выбор среды передачи.

Урок 23-25. Выбор сетевой архитектуры.

Урок 26-27. Выбор коммуникационного оборудования.

Урок 28-30. Сетевое администрирование.

***Каждый урок содержит:***

-теоретический материал;

- контрольные вопросы для повторения основных понятий, изученных в рамках теоретического материала;

- лабораторные работы, выполняя которые, учащиеся овладеют необходимыми умениями и навыками;

- индивидуальные задания (могут выступать в качестве домашнего задания для учащихся);

- контрольные тесты для проверки знаний учащихся.

***СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПВЭМ***

Для проведения занятий потребуются персональные компьютеры с установленной операционной системой Windows XP Professional. При выполнении заданий по работе с глобальной сетью Интернет необходимо наличие подключения к Интернету. Для просмотра анимаций и выполнения интерактивных лабораторных работ на CD дополнительного программного обеспечения не требуется.

***КАЛЕНАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Тема*** | ***Теория (ч).*** | ***Практика (ч).*** | ***Дата по плану*** | ***Фактическая дата*** |
| 1-3. | Знакомство с сетью  Интернет | 1 | 2 |  |  |
| 4-6. | Подключаемся к Интернету | 1 | 2 |  |  |
| 7-10. | Основные услуги Интернета | 1 | 3 |  |  |
| 11-12. | Знакомство  с компьютерными сетями | 1 | 1 |  |  |
| 13-14. | Компоненты компьютерной  сети | 1 | 1 |  |  |
| 15-16. | Разновидности  компьютерных сетей | 1 | 1 |  |  |
| 17-18. | Топология сети | 1 | 1 |  |  |
| 19-20. | Функционирование сети | 1 | 1 |  |  |
| 21-22. | Выбор среды передачи | 1 | 1 |  |  |
| 23-25. | Выбор сетевой  архитектуры | 1 | 2 |  |  |
| 26-27. | Выбор  коммуникационного  оборудования | 1 | 1 |  |  |
| 28-30. | Сетевое  администрирование | 1 | 2 |  |  |
| 31-34. | Резерв |  |  |  |  |
|  | Итого | 12 | 18 |  |  |

**Приложение**

**Урок 1. Знакомство с сетью Интернет**

***Цели урока:***

- ознакомиться с основными этапами развития глобальной сети Интернет;

- получить представление об Интернете как об иерархии сетей;

- получить представление о доменных именах;

- получить представление о принципах работы DNS-сервера;

- получить представление об основных угрозах Интернета и об основных способах борьбы с ними;

- научиться использовать возможности поиска информации в сети Интернет в повседневной жизни.

***План урока***

1. Введение.

2. Предпосылки и история возникновения глобальной сети Интернет.

3. Построение сети Интернет.

4. Адресация в Интернете.

5. Угрозы Интернета.

6. Основные тенденции развития Всемирной сети.

7. Поиск информации в Интернете.

***Методические рекомендации по проведению урока***

*Теоретический материал*: 1 урок.

*Практические занятия*: 2 урока.

При рассмотрении вопроса об истории возникновения глобальной сети Интернет необходимо подчеркнуть, что заказчиком разработки сети ARPANet («прародителя» современной сети Интернет) являлось военное ведомство — Министерство обороны США, а в качестве исполнителя выступало научное

и студенческое сообщество, как самое «легкое на подъем».

При рассмотрении вопроса о построении сети Интернет необходимо указать, что сеть Интернет не начинается «с розетки пользователя», к которой подключен модем (как думают многие), а представляет собой очень сложную структуру (при этом следует привести ее схематичное изображение).

При рассмотрении вопроса об адресации в Интернете необходимо четко описать работу системы DNS, которая является основной системой определения имен в Интернете. По завершении рассмотрения этого вопроса необходимо подчеркнуть, что изначально сеть Интернет считалась полностью отказоустойчивой системой, которую невозможно вывести из строя, но атака на DNS-серверы 21 октября 2002 года показала, что выход из строя всех корневых DNS-серверов приводит к прекращению работы всей глобальной сети через три часа.

При рассмотрении вопроса об угрозах Интернета можно сказать о том, что «самый безопасный компьютер — это выключенный компьютер». Важно подчеркнуть, что для борьбы с вирусами, червями и «троянскими конями» существуют специальные антивирусные программы, а также особые приемы и методы защиты информации. Нужно обратить внимание учащихся на важность сохранения конфиденциальности информации: в некоторых случаях пользователи сами «рассказывают всем» свой пароль, написав его на стикере и приклеив на экран дисплея.

При рассмотрении вопроса о «спаме» важно подчеркнуть, что нужно стараться не разглашать свой электронный адрес и ни в коем случае не отвечать на «спам», даже если там содержится фраза типа: «*Вы получили это письмо, так как* *являетесь подписчиком на рассылку. Если Вы хотите отказаться от подписки, то перейдите по следующей ссылке*», так как переход по подобной ссылке подтвердит, что ваш электронный адрес активно используется, и это приведет к увеличению количества «спама».

При рассмотрении вопроса об основных тенденциях развития Всемирной сети необходимо подчеркнуть, что сегодня в Интернете можно найти почти любую информацию, дистанционно получить высшее образование, совершать покупки и т. д., хотя возможности Интернета не безграничны.

При рассмотрении вопроса о поиске информации в Интернете особое внимание следует уделить вопросу о поисковых серверах. Необходимо объяснить, что после того, как пользователь сформулировал свой запрос и нажал кнопку Найти, поисковая система не начинает «лихорадочно просматривать» сайты для поиска информации, а осуществляет этот поиск в своей, уже созданной, проиндексированной базе данных. При рассмотрении данного вопроса также необходимо остановиться на практических рекомендациях по формированию правильных поисковых запросов. Говоря о способах сохранения web-страниц, необходимо указать преимущества и недостатки каждого из способов.

В заключение данного урока еще раз следует подчеркнуть огромные возможности глобальной сети Интернет и сообщить учащимся, что на следующих уроках будут рассмотрены способы подключения к глобальной сети Интернет и ее основные сервисы.

***Лабораторная работа №1 (2 часа)***

**Цель лабораторной работы** — научить школьников осуществлять поиск информации в сети Интернет и сохранять результаты поиска.