

План урока информатики в 8 классе.

Раздел: Коммуникационные технологии. Урок 20

Тема: Маршрутизация и транспортировка данных в Интернете

Цели:

Предметные. Учащиеся должны: знать основные принципы передачи информации в сети на основе протокола TCP/IP, знать единицы измерения количества информации и скорости передачи информации и уметь оценивать числовые параметры информационных процессов-скорости передачи информации.

Метапредметные. Развитие системного подхода к решению задач. Развитие смыслового чтения. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы

Личностные. Формирование ответственного отношения к учению, развитие способности обучающихся к самоанализу и самообразованию. Формирование навыков анализа и критической оценки полученной информации. Формирование здорового образа жизни за счет знаний основных гигиенических и технических условий безопасной эксплуатации ИКТ

Оборудование: Проектор, Интернет

Презентация к уроку “Маршрутизация и транспортировка данных по сети”

Тип урока- комбинированный

Виды деятельности: мини тест, работа с учебной литературой, решение задач на определение скорости передачи информации

Ход урока

Проверка домашнего задания. Выполнение тестового задания (содержание теста, система оценок и ответы к вопросам - на слайдах презентации). Самоконтроль.

Содержание тестового задания

Задание 1

Запишите доменное имя компьютера, зарегистрированного в домене верхнего уровня **ru**, в домене второго уровня **school** и имеющего собственное имя **WWW**

Задание 2

Верно ли, что каждый компьютер, подключенный к Интернет, может иметь два равноценных уникальных адреса: цифровой и доменное имя?

1. да
2. нет

Задание 3

Запишите правильные утверждения. Для компьютерной сети Интернет справедливо:

1. Некоторые числа IP - адреса можно заменять на слова (например, www.mail.ru)
2. Для хранения каждого из чисел IP - адреса выделяют по 8 байтов
3. Каждый компьютер, подключенный к сети, должен иметь собственный Интернет - адрес
4. Каждое из чисел IP-адреса может принимать числовые значения от 0 до 255

Задание 4

Какое количество Мбайтов будет передаваться за одну секунду по каналам передачи информации с пропускной способностью 400Мбит/с

Задание 5

Выберите Интернет-адреса компьютера в сети из 5 вариантов ответа:

1. mon.pro.ru
2. 230.255.01.89
3. www.sonbic.ru
4. 105.65.178.5
5. 56.250.789.01

Задания 6

На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами

А, Б, В и Г:

2.17	16	.65	8.121
А	Б	В	Г

Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

Задание 7 (дополнительно)

Костя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Костина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Костя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP - адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г:

.33	3.232	3.20	23
А	Б	В	Г

Восстановите IP - адрес.

Самоанализ результатов выполнения заданий (после выполнения мини теста ребятам предлагается слайд с ответами)

Система оценок:

“5” – 6 правильных ответов

“4” - 5 правильных ответов

“3” – 4 правильных ответа

За 7 ответ дополнительный балл

Изучение нового материала (беседа, самостоятельная работа с текстом учебника)

1. Маршрутизация данных по компьютерным сетям

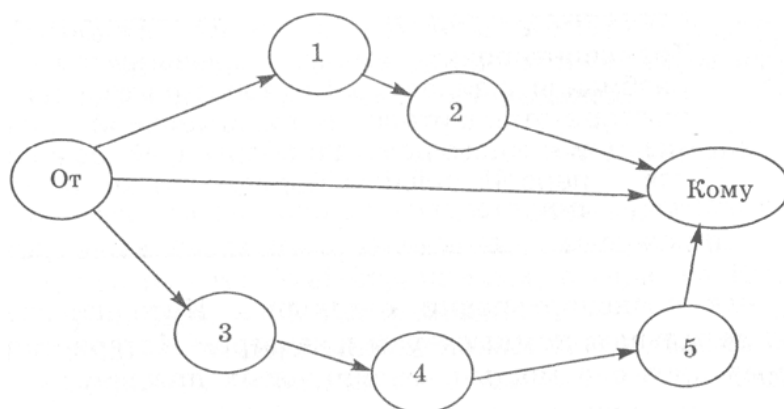
Изложение материала учителем.

Запись материала в тетрадь

Маршрутизация данных обеспечивает передачу информации между компьютерами в сети.

Передаваемая по сети информация «упаковывается в конверт», на котором «пишутся» Интернет - адреса компьютеров получателя и отправителя, например «Кому: 198.78.213.185», «От кого: 193.124.5.33».

Содержимое конверта на компьютерном языке называется **Интернет-пакетом** и представляет собой набор байтов.



Скорость получения данных зависит от количества промежуточных серверов и качества линии связи

2. Транспортировка данных по компьютерным сетям

Работа с текстом учебника стр. 93 Вопрос: Каким образом пересылаются файлы больших размеров по сетям? Самое главное записать в тетрадь.

Проверка записи в тетради.

Транспортировка данных производится путем:

- Разбиения файла на Интернет - пакеты на компьютере – отправителе.
- Индивидуальной маршрутизации каждого пакета.
- Сборки файла из пакетов в первоначальном порядке на компьютере - получателе

Маршрутизация и транспортировка данных в Интернете производится на основе протокола TCP/IP, который является основным «законом» Интернета.

Термин TCP/IP включает название двух протоколов передачи данных:

TCP (Transmission Control Protocol - транспортный протокол)

IP (Internet Protocol – протокол маршрутизации).

3. Решение задач на определение скорости передачи информации в сети

Задание 1. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равно 1024 байт/с.

Передача файла через это соединение заняла 10 секунд. Определите размер файла в килобайтах.

Решение у доски

Дано:

Решение:

$S=1024$ байт/с

$V=S \cdot T$ $V= 1024 \text{байт/с} \cdot 10 \text{с} = 10240 \text{байт}$

$T=10 \text{с}$

$V= 10240 / 1024 = 10 (\text{Кбайт})$

Найти V

Ответ 10(Кбайт)

Задание 2. Разбор задачи из контрольно- измерительных материалов ГИА.

Файл размером 64 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду.

Дано:

Решение:

$$S1=1024 \text{ бит/с}$$

$$V2=S2*T$$

$$V1=64 \text{ Кбайт} = 64 * 1024 * 8 \text{ бит}$$

$$T = V1/S1 = 64 * 1024 * 8 / 1024 = 64 * 8 (\text{с})$$

$$S2=256 \text{ бит/с}$$

$$V2 = S2 * T = 64 * 8 * 256 (\text{бит}) =$$

Найти $V2$

$$= 64 * 8 * 256 / 1024 * 8 = 16 (\text{Кбайт})$$

3. Задание 3. Решить 2 задания В15 образовательного портала Дмитрия Гущина “Сдам ГИА”. Открыть пояснения и выполнить анализ допущенных ошибок.

Домашнее задание:

1. п.3.3.3, контрольные вопросы стр. 194(устно)

2. Решение заданий В15 (2 задания) из образовательного портала Дмитрия Гущина “Сдам ГИА”