

Методическая разработка: «IP-адрес компьютера»

Деятельностная цель: изучить возможности определения IP-адреса компьютера, рассмотреть решение задач на построение IP адреса.

Содержательная цель: формирование представлений об IP-адресе компьютера, правилах его построения и его связи с двоичной системой счисления.

Цель урока: обобщить, расширить и систематизировать представления о том, как устроен интернет.

Задачи урока:

Обучающая– формирование представлений об IP-адресе компьютера и его связи с двоичной системой счисления, рассмотрение примеров решения задач на восстановление IP-адреса компьютера.

Развивающая –продолжать развитие логического мышления, памяти, внимания,продолжать развивать у школьников культуру речи, самостоятельность, личностные качества.

Воспитательная – продолжать воспитывать чувство ответственности за порученную работу, коммуникативные качества, самостоятельность, личностные качества.

Тип урока: Урок «открытия» нового знания.

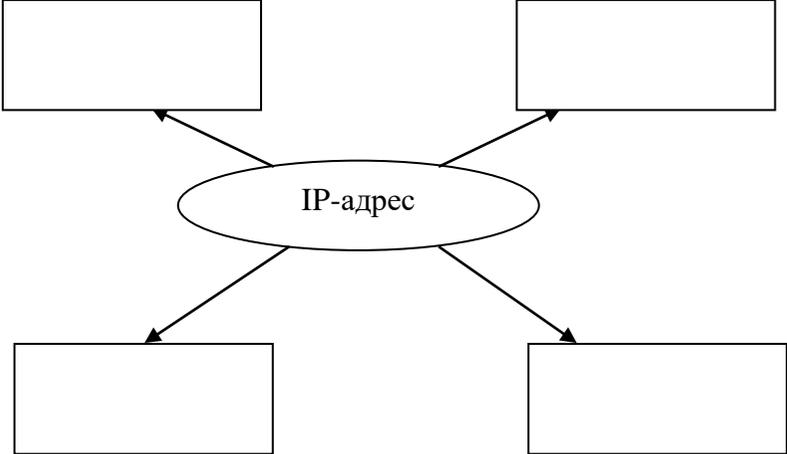
Педагогические технологии: технология сотрудничества, проблемно-поисковый метод, информационно-компьютерные технологии.

Продолжительность занятия – 45 минут.

Оборудование: компьютер, проектор, обычная доска, мультимедиа презентация «Как устроен интернет. IP-адрес компьютера».

Ход урока

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Ожидаемый результат
1 Начало урока (2 мин)	Добрый день! Я рада видеть вас на уроке информатики. Надеюсь, что он пройдет для вас с пользой, и вы пополните багаж своих знаний.	Внимательно слушают речь учителя.	Ребята настроены на работу.
2. Актуализация знаний и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии (10 мин.)	<p>Прием «Согласен – не согласен»</p> <p>Предлагаю Вам выразить свое отношение к ряду утверждений по правилу "Согласен - не согласен"</p> <p>https://learningapps.org/display?v=py2epwgi318 (можно выполнять на интерактивной доске)</p>  <p>Молодцы! Хорошо справились с заданием.</p> <p>Как вы думаете, какой термин объединяет предложенные высказывания?</p> <p>Действительно, мы живем в информационном обществе, в котором большая часть информации передается по каналам интернета.</p> <p>Предлагаю вам выразить свое отношение к следующим ситуациям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Интернет всегда знает ваше местоположение 2) Мошенник преследует или оскорбляет вас через интернет и считает, что он может это делать безнаказанно, потому что его в интернете никто не видит 3) Я настраиваю компьютер даже, не находясь рядом с ним. 	<p>Работа в парах за компьютерами, одна из пар за компьютером учителя.</p> <p style="text-align: center;">Интернет</p>	<p>Пары учащихся выполнили задание</p> <p>Каждый ученик вспомнил термины по теме «Локальные и глобальные компьютерные сети»</p>

	В некоторых ваших ответах прозвучало словосочетание «адрес компьютера», а что за адрес может кто-то пояснить?		
4. Построение проекта выхода из затруднения (2 мин.)	<p>Таким образом, тема нашего урока? А что вы как активные пользователи Интернета хотели бы знать об IP-адрес компьютера? Какая цель работы?</p> <p>Чем можно воспользоваться, чтобы ответить на поставленные вопросы?</p>	<p>IP-адрес компьютера Цель: узнать, как компьютеры осуществляют связь друг с другом Тему, цель и задачи записывает на доске Интернет, учебник</p>	Сформулирована тема урока
5. Реализация построенного проекта (10 мин.)	<p>Для ответа на поставленные вопросы предлагаю вам изучить учебник и структурировать материал в виде кластера (способ графической организации материала, позволяющий сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в ту или иную тему.)</p>  <pre> graph TD A([IP-адрес]) --> B[] A --> C[] A --> D[] A --> E[] </pre>	<p>1.Что такое IP-адрес? InternetProtocolAddress уникальный 32-битовый идентификатор каждого компьютера в интернете.</p> <p>2.Общий вид IP-адреса? IP-адрес записывается в виде четырех частей по 8 бит каждая, но человеку сложно работать с длинными цепочками из нулей и единиц, поэтому мы используем запись четырех чисел от 0 до 255, разделенных точками.</p> <p>3.Сколько существует различных IP-адресов? Общее количество различных IP-адресов: $N = 2^{32} - 1 = 4\ 294\ 967\ 295$</p>	Все ознакомились с понятием IP-адрес, общий вид IP-адреса, количество различных IP-адресов, привели примеры

		4. Пример IP-адреса 195.5.46.34, IP-адрес читается слева направо.	
6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи (5 мин.)	<p>Обменяйтесь кластерами с соседом. Проверьте и оцените работу соседа, ориентируясь на образец, выведенный на доску. Если вами будут обнаружены ошибки, укажите на них.</p> <div data-bbox="465 331 1240 775" data-label="Diagram"> <pre> graph TD A([IP-адрес]) --> B[Определение] A --> C[Общий вид] A --> D[Пример] A --> E[Количество различных IP] </pre> </div> <p>Верните материал соседу. Таким образом, IP-адрес для компьютера, как для нас номер сотового телефона. По нему можно найти компьютер в любом уголке мира. IP-адрес - это неповторимый адрес (имя) компьютера (или другого устройства), который подключается к сети Интернет или локальной сети. Оцените ответ соседа, поставьте вашу отметку в кластер. Молодцы, надеюсь, что все справились с заданием. Возникли ли трудности в ходе работы? Оценка ваших сегодняшних достижений будет учтена при выполнении работы на следующем уроке.</p>	Рассказывают друг другу	<p>Все проговорили понятие IP-адреса, общий вид IP-адреса, количество различных IP-адресов, привели примеры</p> <p>Дальше по нашему предположению ученики составленный кластер проверяют по образцу и затем проговаривают содержание своих кластеров друг другу</p>
7. Физкультминутка	<p>Любопытная Варвара Смотрит влево... Смотрит вправо... А потом опять вперед. Тут немного отдохнет Шея не напряжена и расслаблена... А Варвара смотрит вверх! Выше всех, все дальше вверх! Возвращается обратно.</p>		

	<p>Расслабление приятно! Шея не напряжена и расслаблена! А теперь посмотрим вниз. Мышцы шеи напряглись. Возвращаемся обратно. Расслабление приятно. Шея не напряжена и расслаблена!</p>		
<p>8. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону (10 мин.)</p>	<p>Посмотрим, как изученная теория поможет Вам решить практические задачи. Вашему вниманию предлагается пять задач. Какие из предложенных задач могут быть отнесены к теме урока? Каким способом Вы предложите решить выбранные задачи?</p>	<p>Учащиеся определяют, какие из предложенных заданий из Задачника, относятся к изучаемой теме, выбирают способы решения и в зависимости от способа решения делятся на группы (три) для решения задач</p>	<p>Задачи решены и составлены алгоритмы решения задач</p>
<p>9. Практическая работа (5 мин.)</p>	<p>Выполнение работы по плану <i>1 способ.</i> Узнаем IP-адрес средствами Windows. Пройдем следующий путь: «Пуск» → «Панель управления» → «Сетевые подключения» Щелкаем правой кнопкой мыши на «Подключение по локальной сети» и выбираем пункт «Состояние», переходим на вкладку «Поддержка» и видим IP-адрес.</p> <p><i>2 способ.</i> Узнаем IP-адрес средствами командной строки. Для того чтобы открыть командную строку жмем сочетание клавиш «Windows+R» и в открывшемся окне прописываем «cmd», затем пишем команду: «ipconfig» и видим ниже нужную нам информацию.</p> <p><i>3 способ.</i> Узнаем IP-адрес средствами интернета. Самостоятельно</p> <p>По итогам работы учащиеся называют, полученные IP-адреса, сравнивают и делают вывод. Как вы считаете, следующая последовательность символов является IP-адресом или нет? 2001:0DB8:3C4D:7777:0260:3EFF:FE15:9501</p>		

10. Подведение итогов, рефлексия (6 мин.)	<p>Если Вы были активны на уроке, все вам было ясно, можете помочь другому человеку в изучении этой темы, то человечка помещаете в область, где изображено небо.</p> <p>Если у вас отмечалась средняя активность на уроке, то своего человечка переносим в область, которая является границей между водой и небом.</p> <p>Если Вы испытываете затруднения в изученном вопросе, столкнулись с большими трудностями, которые не смогли преодолеть, то своего человечка размещаем в область под водой.</p>		
11. Домашнее задание	<ul style="list-style-type: none"> • п. 6.2.1, 6.2.2 • подобрать задачи разных типов • определить IP-адрес домашнего компьютера • является ли данная последовательность символов IP-адресом или нет? 2001:0DB8:3C4D:7777:0260:3EFF:FE15:9501 		

Задачник

1. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса хулигана, который шантажировал и оскорблял людей в сети. Криминалисты обозначили эти фрагменты цифрами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

2.19	.50	5.162	22
А	Б	В	Г

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

2. Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите в таблицу последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- | | |
|----------------|-----------------|
| А) obr. | Д) doc |
| Б) / | Е) rus. |
| В) org | Ж) https |
| Г) :// | |

3. Определите, какому 32-битовому представлению соответствует IP-адрес компьютера 64.129.255.32:
- a) 10000000100000011111111100100000
 - b) 01000000100000011111111100100000
 - c) 01010100100001001111011100010000
 - d) 10000000100000011111111101000000
4. Сотрудник фирмы, работающий на дому, продиктовал системному администратору свой IP-адрес так: 2574125136. Какой IP-адрес введет системный администратор.
5. Определите, какому IP-адресу соответствует данное 32-битовое представление: 01001110011011110001011100010001