**Класс 9 «А»**

**Конспект урока "Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера" (на основе данного текста составьте краткий конспект на 1-1,5 стр максимум)**

Ссылка на дополнительные материалы <https://youtu.be/b89BM6w3IZ0>

Вопросы:

·     Что такое Интернет?

·     Как устроен Интернет?

·     Что такое IP-адрес компьютера?

В самом начале Интернет назывался ARPANET. Это был проект американских военных, который они разработали во время Холодной войны для препятствования угрозы, якобы исходившей от Советского Союза. Рождением Интернета считается 22 часа 30 минут 29 октября 1969 года. В этот день, впервые в мире, компьютерная информация была передана на 700 километров. В 1991 году проект ARPANET остановили и его место занял Интернет.

Первоначально доступ в Интернет осуществлялся по телефонной линии с помощью модема. Модем – это специальное устройство, которое кодирует цифровой сигнал в аналоговый и передаёт по телефонной линии к другому, принимающему, устройству, которое сигнал декодирует. В нашей стране Интернет вначале был представлен в виде Фидонета (Fidonet) или просто "Фидо".

Фидонет изобрёл Том Дженнингс из США в 1984 году. Фидонет– это программа, которая позволяла отправлять и получать письма. В середине 90-х годов появилось переходное звено, между Фидо и Интернетом (каким мы его знаем). Оно называлось BBS или просто "Доска объявлений".

На сегодняшний день Интернет, является источником знаний всего человечества. Знания, которые прежде передавались из поколения в поколение. Знания, которые приводили к войнам и раздорам. Знания, которым обучали в университетах и школах сегодня можно получить в течение нескольких минут или даже секунд.

"Как приготовить самую вкусную пиццу?" " Когда появился воздушный поцелуй?" "Какая звезда ближе всего к Земле?" "Как прошить телефон?". Ответы на эти и многие другие вопросы могут быть найдены прямо сейчас.

Однако нужно отметить, что не вся информация в Интернете является правдивой и безопасной.

**Как устроен Интернет?**

Каждая входящая в Интернет сеть имеет свой рабочий узел, который отвечает за работу данного территориального участка Интернета. Собственник может быть у каждой отдельной сети, но в целом Интернетом никто не владеет. Управляет развитием всемирной паутины общественная организация Сообщество Интернета. Интернет работает исправно благодаря наличию множества каналов передачи информации между входящими в неё локальными, региональными и корпоративными сетями. Для того чтобы ваш личный компьютер присоединился к глобальной сети нужно воспользоваться услугами Интернет-провайдера. Каждый раз, когда вы захотите найти что-нибудь в Интернете, ваш компьютер соединится с компьютерной системой провайдера.

Подключиться к всемирной сети можно на любом компьютере, даже с устаревшим программным обеспечением. Это возможно благодаря исполнению в программном обеспечении особых соглашений, которые называются протоколами.

Наиболее важными протоколами в Интернете являются протокол TCP — Протокол управления передачей и протокол IP — межсетевой Интернет-протокол. Вместе они составляют семейство сетевых протоколов TCPIP.

**Протокол TCP** предназначен для установки логического соединения между компьютерами клиентов и сервером, разделения сообщений на пакеты и контроля доставки этих пакетов к пункту назначения. Файл делится на пакеты размером до 1,5 Кбайт, которые передаются независимо друг от друга. В месте назначения пакеты снова собираются в один файл, для чего в каждом пакете наряду с данными передаётся служебная информация.

**Протокол IP** задаёт маршрут движения пакетов, а именно определяет адресацию при передаче информации и обеспечивает организацию транспортировки этой информации в пункты назначения по определённым маршрутам. Все компьютеры, подключённые к сети, имеют свой 32-битовый или 4-байтовый IP-адрес. Каждый IP-адрес является уникальным. На сегодняшний день существует 232-1 или 4 миллиарда 294 миллиона 967 тысяч 295 адресов. То есть такое количество пользователей могут подключиться к Интернету.

Человеку, в отличие от компьютера, сложно воспринимать длинные цепочки чисел, которые состоят из нулей и единиц. Поэтому вместо 32-битового представления используется запись IP-адреса в виде четырёх десятичных чисел от нуля до 255, которые разделяются точками. Например 192.50.213.18. Таким образом, может быть около трёх миллиардов комбинаций. Чтобы выполнить переход 32-битовая запись разбивается на четыре части по 8 битов, которые называются октетами. Каждая такая часть, как 8-разрядное двоичное число, переводится в десятичную систему счисления.

**Структура IP-адреса**

Так как Интернет – это сеть сетей, то и система IP-адресации учитывает эту структуру. Структура IP-адреса состоит из двух частей: номер сети и номер узла. IP-адрес бывает статический (провайдером присвоен один постоянный IP адрес) или же динамический (IP адрес выдаётся провайдером автоматически из пула свободных на момент совершения подключения адресов).

IP-адреса распределены по классам. Наиболее распространены классы A, B и C. Классы D и E существуют, но зарезервированы на будущее. Определить класс IP-адреса можно по его первому октету.

Важно запомнить:

·     Интернет – это всемирная система объединённых компьютерных сетей. В неё входят тысячи локальных, региональных и корпоративных сетей по всему миру.

·     Подключиться к всемирной сети можно с любого компьютера, даже с устаревшим программным обеспечением. Это возможно благодаря исполнению в программном обеспечении особых соглашений, которые называются протоколами.

·     Наиболее важными протоколами в Интернете являются: протокол управления передачей и протокол IP — межсетевой Интернет-протокол.

·     Все компьютеры, подключённые к сети, имеют свой 32-битовый или 4- байтовый IP-адр

**Домашняя работа: прочитать параграф 4.1, выполнить в тетради задание 3 стр 144**