# Практическая работа № 9

**Тема** Преобразование форматов IP-адресов

**Цель:** обобщениеи систематизация знаний по теме «Адресация в сетях»

Ход работы:

1. Переведите следующие двоичные числа в десятичные.

1111011 – 123

1001001101 – 589

101101111 – 367

1011110001 – 753

10101100.00101000.00000000.00000000 – 172.15625

01011110.01110111.10011111.00000000 – 94.46605682373

10010001.0110000.10000000.00011001 – 145.37695387006

01111111.00000000.00000000.00000001 – 127.0000000149

1. Переведите следующие десятичные числа в двоичные.

250 – 11111010

19 – 10011

348 – 101011100

93 – 1011101

874 – 1101101010

109.128.255.254 - 01101101.10000000.11111111.11111110

131.107.2.89 - 10000011.01101011.00000010.01011001

129.46.78.0 - 10000001.00101110.01001110.00000000

1. Укажите классы следующих IP-адресов.

126.102.128.0 – класс A

1.191.248.0 – класс A

185.74.41.184 – класс B

96.247.128.0 – класс A

168.224.0.1 – класс B

201.76.98.5 – класс C

186.112.0.10 – класс B

28.0.0.0 – класс A

1. Определите, какие IP-адреса не могут быть назначены узлам. Объясните, почему такие IP-адреса не являются корректными.

131.107.256.80 – байт в IP-адресе не может быть больше 255;

127.1.1.1 – зарезервирован для замыкания на себя;

198.121.254.255 – широковещательный адрес;

255.255.255.255 – широковещательный адрес.

Контрольные вопросы:

1. Идентификатор сети и узла в адресах классов А, В и С представляют октеты в виде десятичных чисел, в диапазоне от 0 до 255.
2. 1) диапазон адресов от 127.0.0.1 до 127.255.255.254 нельзя использовать в качестве IP-адреса (они используются для обращения компьютера к самому себе);

2) в IP-адресе не могут быть использованы значения больше 255.

1. 1) идентификатор узла не может содержать только двоичные нули или только единицы;

2) идентификатор узла в пределах одной и той же подсети должен быть уникальным.

1. Уникальный идентификатор сети необходим в случае, когда данная сеть связана с другими, внешними для нее, сетями (доступ в Интернет).
2. Идентификатор узла соответствует конкретной рабочей станции, серверу, маршрутизатору или другому TCP/IP-узлу в данной сети.

Вывод: я обобщил знания по теме «Адресация в сетях» и вспомнил, как работать с разными системами счисления и IP-адресами.