**Дисциплина «Информатика»**

**Тема: Решение задач на дискретное представление информации**

**Урок 59-60**

**Определение объема графического файла.**

**Задание 1. Разобрать и записать в тетрадь решенные задачи.**

**Задача 1.** Какой объем информации занимает черно-белое изображение размером 600 х 800?

***Решение:*** 600 х 800 = 480 000 точек 480 000 точек х 1 бит = 480 000 бит

480 000 бит / 8 бит / 1024 байт ≈ 58, 59 Кбайт

**Ответ:** 58, 59 Кбайт

**Задача 2.** Определить объем растрового изображения размером 600 х 800 при глубине цвета 24 бита.

***Решение:*** 600 х 800 = 480 000 точек 480 000 точек х 24 бит = 11 520 000 бит

11 520 000 бит / 8 бит / 1024 байт = 1406,25 Кбайт / 1024 байт ≈ 1,37 Мбайт

**Ответ:** ≈ 1,37 Мбайт

**Задача 3.** Определить объем видеопамяти компьютера, который необходим для реализации графического режима монитора с разрешающей способностью 1024×768 и палитрой 65536 цветов.

***Решение:*** N = 2i = 65536 i = 16 бит Количество точек изображения равно: 1024 х 768 = 786432

16 бит х 786432 = 12582912 бита / 8 бит / 1024 байт = 1536 Кбайт / 1024 байт = 1,5 М байта

**Ответ:** 1,5 М байта

**Задача 4.** Определить объем растрового изображения размером 200 х 200 и 256 цветами.

***Решение:*** 200 х 200 х 8 бит = 320 000 бит / 8 бит / 1024 байт = 39,0625 Кбайт ≈ 39 Кбайт

**Ответ:** 39 Кбайт

**Задание 2. Самостоятельное решение задач. (Решить задачи в тетради, сделать фото, прикрепить в Google класс или отправить на почту Ona307@yandex.ru)**

**Задача 1.** Сколько цветов будет в палитре, если каждый базовый цвет кодировать в 6 битах?

**Задача 2.** Для хранения растрового изображения размером 1024 х 512 пикселей отвели 256 Кбайт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

**Задача 3.** Сколько памяти компьютера требуется для двоичного кодирования 256-цветного рисунка размером 10 х 10 точек?

**Задача 4.** Разрешение экрана монитора – 1024 х 768 точек, глубина цвета – 16 бит. Каков необходимый объем видеопамяти для данного графического режима?

**Задача 5.** Объем видеопамяти равен 512 Кбайт, разрешающая способность дисплея – 800 х 600. Какое максимальное количество цветов можно использовать при таких условиях?