

## **Проектное задание по индивидуальной тематике (содержательной линии) школьного курса информатики**

**Тема:** "Системы счисления", "Двоичное кодирование и представление графической информации в компьютере"

**Класс:** 7 класс

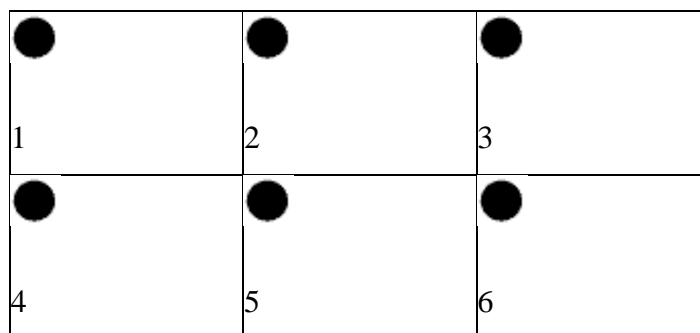
**Цель:** обучить обучающихся кодированию графической информации.

**Задачи:**

1. Повторить перевод в двоичную систему счисления и обратно.
2. Научится кодировать и декодировать графическую информацию.
3. Понять механизм представления растровой графической информации в компьютере.

**Структура проектной работы:**

1. Учащиеся делятся на две (или 3) группы по 6 человек.
2. Каждой команде дается набор из 6 предложенных карточек (сеток 10x10), из которых каждому из команды достается одна для выполнения.
3. Черной точкой обозначен левый верхний угол, в левом нижнем углу обозначен номер вашего фрагмента в общем рисунке.
4. Вам необходимо:
  - перевести указанное слева от строки число в 2-ю систему счисления;
  - разместить получившееся двоичное число в соответствующей строке, расположив младшую цифру в крайнюю правую клетку;
  - дополнить лишние клеточки слева нулями;
  - заштриховать или закрасить клеточки, в которых стоят единицы, а клетки с нулями оставить белыми (не закрашенными).
5. Когда все 6 фрагментов головоломки будут готовы, сложите их по схеме:



6. В итоге, если все члены группы успешно справятся с заданием, то сложив все результаты головоломки согласно указанной схеме, вы получите законченный рисунок.
7. Полученный результат сверьте с образцом на компьютере учителя.

**Форма проектной работы (индивидуальная, групповая, урочная, внеурочная):** групповая, внеурочная.

**Количество часов:** 2 часа

**Компетенции:**

- **Учебно-познавательные компетенции** (Это совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности.)
- **Информационные компетенции.** (Навыки деятельности по отношению к информации в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире. Владение современными средствами информации (компьютер, принтер и т.п.) и информационными. Поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача.)
- **Коммуникативные компетенции.** (Знание языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными событиями и людьми; навыки работы в группе, коллективе, владение различными социальными ролями.)
- **Компетенции личностного самосовершенствования** (направлены на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Ученик

овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях.)

**Этапы проектной деятельности учащихся:**

- I. Знакомство с проектом. Учащиеся знакомятся с общими понятиями компьютерной графики, области ее применения, получение и кодирование изображения на экране монитора.
- II. Деление на группы, составление плана работы в группе - ученики делятся на группы, в группе выделяют важные направления, планируют ход работы, обсуждают предварительные результаты.
- III. Выполнение проектного задания. Учащиеся непосредственно занимаются проектной работой. Каждая группа самостоятельно выполняет задание, на основе полученных данных делают выводы.
- IV. Подготовка отчетности о проведенных работах - подведение итогов деятельности учащихся.
- V. Самооценка и оценка выполненной работы, рефлексия.

**Требования к проектному заданию: (по содержанию (контенту), по технологии реализации (технологические), эргономические):**

1. Каждый член команды выполняет все расчеты самостоятельно на отдельном листе.
2. Заштриховывать клетки можно только простым карандашом.
3. Капитан команды проверяет правильность заполнения карточек и итоговое соединение фрагментов.
4. После того, как собрали получившийся рисунок, необходимо позвать учителя для проверки результатов.

**Результат:**

В результате учащиеся получают возможность побыть в роли компьютера и вручную попробовать кодировать растровую графику. И понять как графическая информация представляется в памяти компьютера.













Если все члены группы успешно справятся с заданием, то при складывании результатов согласно указанной схеме должна получиться такая картинка.

