Муниципальное общеобразовательное учреждение - средняя общеобразовательная школа с. Подлесное Марксовского района Саратовской области

План-конспект урока информатики в 10 классе

по теме «Системы счисления»

Учитель математики I квалификационной

категории Сердогалиева Сауле Айсагалиевна

2024-2025 учебный год

Урок информатики в 8 классе.

**Тема**: Системы счисления.

**Цели урока**: Формирование понимания различных систем счисления, особенностей перевода чисел между ними и практического применения в вычислительной технике.

**Задачи урока:**

Познакомить учащихся с понятием системы счисления.

Рассмотреть виды позиционных и непозиционных систем счисления.

Научиться осуществлять переводы чисел из одной системы счисления в другую.

Показать важность систем счисления в работе компьютеров.

**Тип урока**: урок формирования и совершенствования знаний.

**Методы обучения**:

Объяснение нового материала учителем.

Практическая работа учеников на примерах переводов.

Самостоятельная деятельность учащихся.

**Оборудование и материалы**:

Учебник по информатике для 8 класса. Доска и мел/маркер. Презентация PowerPoint.

Ход урока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этап урока | деятельность учителя | деятельность ученика |
| I. Орг. момент (1мин) | Приветствие учителя, проверка готовности класса к уроку. | Приветствуют учителя |
| II. Актуализация знаний (3 мин) | Что такое число?  Как записываются числа в привычной нам десятичной системе?  Какие еще существуют способы записи чисел?  Обобщение ответов учащихся. | Обучающиеся отвечают на вопросы. |
| III. . Изучение новой темы (20 мин) | 1. Определение понятия системы счисления Учитель объясняет понятие системы счисления, её назначение и основные характеристики (основание, алфавит). Пример — запись чисел в римской системе счисления.  2. Позиционные и непозиционные системы счисления Рассказ о различиях между позиционными (десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная) и непозиционными системами (римская система), показ преимуществ позиционной системы.  3. Перевод чисел из одной системы в другую  Алгоритмы перевода:  а) Перевод из десятичной системы в другие системы (деление нацело и выделение остатка).  б) Обратное преобразование: умножение каждой цифры на основание соответствующей степени и суммирование результатов.  Примеры решения задач на перевод чисел: Например, перевести число  135 в двоичную систему, потом обратно в десятичную  4. Практическое значение разных систем счисления Обсудить роль двоичной системы счисления в компьютерах, особенности работы процессора и памяти компьютера. | Ученики записывают в тетрадь информацию кратко, задают вопросы |
| IV. Закрепление изученного материала (15 мин) | Переведите числа в десятичную, двоичную, восьмеричную, шестнадцатиричную системы счисления:   * 1. 10110112   2. 101101112   3. 5178   4. 10108   5. 1F16   6. ABC16 | Учащиеся выполняют предложенные учителем задачи по переводу чисел из одной системы счисления в другую: задания 1,3,5 на доске, остальные – самостоятельно. |
| V. Подведение итогов урока (5 мин) | Учитель вместе с учениками обобщает материал урока, задаёт контрольные вопросы, даёт домашнее задание.  Домашнее задание: Решить упражнения (перевести числа между различными системами счисления  ***1.*** Число http://inf.e-alekseev.ru/extra/ris11.gifперевести в *10-чную* систему счисления.  ***2.*** Число http://inf.e-alekseev.ru/extra/ris12.gifперевести в *10-чную* систему счисления.  ***3* .** Число http://inf.e-alekseev.ru/extra/ris13.gifперевести *в 10-чную* систему счисления. | Ученики отвечают на вопросы, записывают дз |
| VI. Рефлексия (1 мин) | Самооценка усвоенных знаний учащимися. | Ученики оценивают свою работу |