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 десятичную4. 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 |