**План-конспект урока**

Тема. **«Перевод целых чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную**

**и шестнадцатеричную системы счисления»**

**Тип урока**: урок «открытия» нового знания.

**Методическая цель урока:**  использование элементов современных образовательных технологий с целью реализации системно-деятельностного подхода**.**

**Применяемые технологии:**элементы здоровьесберегающих технологий, проблемного обучения, ИКТ, развивающего обучения.

**Цель урока:** усвоение обучающимися знаний алгоритмов перевода целых чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

**Образовательные задачи:**

1. формировать умения и навыки перевода целых чисел из одной позиционной системы в другую;
2. вывести алгоритм перевода чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатиричную.

**Развивающие задачи:**

1. развивать внимание, наблюдательность, память, вычислительные навыки;
2. развивать умения внимательно слушать, выделять главное из сказанного, отвечать на вопросы, рассуждать;
3. развивать умения логически мыслить, переносить полученные знания в новую учебную ситуацию;
4. развивать навыки индивидуальной практической деятельности и умения работать в команде;
5. развивать коммуникативные качества.

**Воспитательные задачи:**

1. воспитывать учебно-познавательную активность, интерес к предмету, творческий подход к работе на уроке;
2. воспитывать аккуратность и четкость при работе на компьютере.

**МТО:** компьютерный класс, ДКК, интерактивная обучающая программа «Системы счисления» №170369 из Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru, раздаточный материал, видеоролик «Армия России. Новые технологии» SUKHOI 235.

**Учебные вопросы:**

1. Составление алгоритма перевода чисел из десятичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную на основе использования алгоритма перевода чисел в двоичную систему.
2. Решении типовых заданий на перевод чисел из десятичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную.
3. Самостоятельная практическая работа на перевод чисел с самопроверкой при помощи интерактивной обучающей программы.

Ход урока:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы работы | Время,  мин | Работа суворовцев |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6.  7.    8.  9. | Организационный момент  Мотивация (самоопределение) к коррекционной деятельности  Хочу начать урок с интересного видеоролика. **Слайд 1**. Во время просмотра постарайтесь ответить на вопрос, как содержание данного видеоролика связано с наукой «информатика»?  **Вопрос.** Как вы думаете, как содержание данного видеоролика связано с наукой «информатика»?  **Ответ.** Все новейшие виды вооружения и техники в армии управляются при помощи компьютерных автоматизированных систем. Чтобы умело обращаться с вооружением и техникой современные солдаты и офицеры должны знать основы информатики и IT технологий.  Актуализация пробного учебного действия  **Вопрос**. Какую тему мы изучали на прошлом уроке?  **Ответ**. Двоичная система счисления.  **Вопрос.** А чем вызван наш интерес к двоичной системе счисления?  **Ответ.** Вся информация в памяти компьютера хранится в двоичном коде. А почему? Технически реализовать десятичную систему счисления на компьютере сложно. Требуется устройство с десятью устойчивыми состояниями. Для реализации двоичной системы используют элементы с двумя возможными состояниями (есть ток -1, нет тока -0).Такое представление информации надежно и помехоустойчиво.  Давайте повторим основные понятия.  **Слайд 2**  Проверим выполнение задания самоподготовки. **Слайд 3**  Вам было предложено выполнить коллективное задание. Даны координаты точек одного рисунка. Каждый из вас должен был перевести координаты двух точек из двоичной системы счисления в десятичную. Сейчас на координатной плоскости вы отметите эти точки, и мы узнаем, какой рисунок был закодирован.  Пробное учебное действие и выявление места и причины затруднения.  **Вопрос.** А о каких еще позиционных системах счисления вы слышали? Кто их использует?  **Ответ.** Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления используются программистами, как вспомогательные, для записи информации в сокращенном виде, так как двоичные коды имеют очень длинную запись.  Теперь я предлагаю вам выполнить следующее задание. **Слайд 4.**  В двоичную систему мы числа переводить уже умеем, а вот перевод в восьмеричную и шестнадцатеричную систему это для вас новое учебное действие. Приступаем к работе в тетради. Кто выполнит, задание поднимает руку, чтобы я видела.  Ответы: 1011001, 131, 59  **Вопрос.** С какими затруднениями вы столкнулись?  **Вывод:** Во время перевода чисел перед вами возникли следующие вопросы: на слайде.  Целеполагание и построение проекта выхода из затруднений  Как вы думаете, как звучит тема нашего урока? **Слайд 5**  **Вопрос**. Какую цель мы сегодня поставим перед собой на уроке? **Слайд 6**  Для достижения цели урока, мы должны выполнить следующие задачи.  **Слайд 7.** Вот какие вопросы мы сегодня рассмотрим и выполним на уроке. Переходим к первому вопросу.  Реализация построенного проекта  **Слайд 8.** Давайте попробуем сформулировать алгоритм перевода целых чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную опираясь на алгоритм перевода в двоичную систему, который есть у нас в конспекте.  Но сначала ответьте на **вопрос** из каких символов состоит алфавит восьмеричной системы счисления, а шестнадцатеричной?  **Ответ**: 1) 0-7 2)0-9, A, B, C, D, E, F.  Теперь сформулируем **алгоритм**:   1. Разделить исходное число, а затем полученные остатки на основание новой системы счисления (8 или 16). 2. Зафиксировать частное и остаток. 3. Записать последнее частное (< основания) и все полученные остатки в обратном порядке.   Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи  **Слайд 9.** Теперь проверим выведенный нами алгоритм на практике. Переведем целое десятичное число 167 в системы счисления с основанием восемь и шестнадцать. Кто хочет поработать у доски?  Ответы: 247, A7  Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.  **Слайд 10** .Переходим к третьему вопросу. Самостоятельно выполните задания на перевод чисел, а затем осуществите самопроверку при помощи интерактивной обучающей программы, проанализируйте решение и выявите место ошибки и ее причину.  Включение в систему знаний и повторение  **Вопрос.** А теперь, умея переводить числа из десятичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную, у вас наверняка возник вопрос об обратном переводе.  Давайте найдем в конспекте алгоритм перевода целого числа из двоичной системы счисления в десятичную. Как вы думаете, зная этот алгоритм и новое знание о восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления, мы сможем выполнить эту задачу.  **Ответ.** Конечно выполнив аналогичные действия, учитывая основание системы счисления.  Рефлексия деятельности на уроке  Заполнение анкеты. Приложение 1.  Информация о задании на самоподготовку. **Слайд 12** | 1  3  7  5  3  6  6  8  3  3 | Рапорт ЗКВ, приветствие  Просматривают видеоролик.  Отвечают на вопросы преподавателя  Отвечают на вопросы преподавателя, проверяют выполнение самоподготовки  Выполняют задание, анализируют свое решение и определяют место ошибок  Высказывают предположения о теме, цели и задачах урока  Обсуждают и записывают алгоритм в тетради.  Участвуют в обсуждении  Решают в тетради  Выполняют задания, работают с обучающей программой  Слушают вопрос преподавателя, размышляют  Заполняют анкету.  Записывают задание на самоподготовку |

*Приложение 1*

АНКЕТА

1. На уроке я работал активно/пассивно
2. Своей работой на уроке я доволен/не доволен
3. Урок для меня показался коротким/длинным
4. Материал урока мне был понятен/не понятен
5. Цель урока мною достигнута/не достигнута
6. Задание на самоподготовку мне кажется полезным/бесполезным