

Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного
округа – Югры
(Тюменская область)

бюджетное учреждение профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«РАДУЖНИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(БУ «Радужнинский политехнический колледж»)

Методическая разработка открытого урока
в рамках недели предметной цикловой комиссии «Математических
и естественнонаучных дисциплин»

Тема урока:
**«Практическое занятие: Перевод чисел из
десятичной системы счисления в
двоичную, восьмеричную,
шестнадцатеричную».**

Преподаватель информатики и математики:
Г.Ф. Фатхуллина

г. Радужный - 2020 год

Практическое занятие № 11. Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную

Триединая дидактическая цель:

Обучающая:

- формирование осознанного понимания представления чисел в различных системах счисления, перевода десятичных чисел на другие системы счисления;

Развивающая:

- развитие познавательного интереса, речи и внимания обучающихся
- развитие навыков индивидуальной практической деятельности и умения работать в команде;
- развитие коммуникационной компетентности у обучающихся;
- развитие мышления обучающихся при решении логических задач.

Воспитывающая:

- повышение мотивации обучающихся путем использования нестандартных задач;
- формирование творческого подхода к решению задач, четкости и организованности, умения оценивать свою деятельность и деятельность своих товарищей;
- воспитание духа здорового соперничества, дружелюбного отношения друг к другу, чувства коллективизма; патриотическое воспитание.

Формы деятельности обучающихся:

- коллективная работа;
- индивидуальная работа.
- самостоятельная работа;

Оборудование и материалы:

- компьютерный кабинет;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийная презентация «Системы счисления»;

Тип урока: Урок систематизации знаний

Вид урока: урок-практикум

Межпредметные связи: математика.

Ход урока

1. Организационный этап

1.1. Организация начала учебного занятия. На партах обучающихся тетради для практических занятий. Преподаватель приветствует обучающихся.

2. Мотивационно - целевой этап

2.1. Определение темы, цели и задач

- Где же мы в повседневной жизни сталкиваемся с числами?
- А для чего же они нам нужны?
- А существуют ли какие-то определенные правила записи чисел? Приведите примеры.
- Спасибо, молодцы. А все ли мы знаем о числах?
- Значит тема нашего урока какая? Да, перевод из 10-й с.с. в другие с.с.
- Запишем!

2.2. Актуализация опорных знаний

1. Что такое система счисления?
2. Какие системы счисления называются позиционными?
3. Какие системы счисления называются непозиционными?
4. Объяснить алгоритм перевода чисел из двоичной системы в десятичную.
5. Объяснить алгоритм перевода чисел из десятичной системы в двоичную.

3. Операционно-деятельностный этап

Переходим к практической части.

Задание 1. Находим алгоритм перевода числа из двоичной системы во вторичную, формулируем правило перевода и разбираем пример перевода.

Алгоритм перевода из 10СС в другие позиционные системы счисления:

Если число целое, то:

1. Разделить десятичное число на основание системы счисления. Получится частное и остаток.
2. Выполнять деление до тех пор, пока последнее частное не станет меньше основания новой системы счисления.
3. Записать последнее частное и все остатки в обратном порядке. Полученное число и будет записью в новой системе счисления.

Если число дробное, то

1. Умножить десятичное число на основание системы счисления.
2. Отделить каждый раз целую часть получившегося числа.
3. Выполнить умножение до тех пор, пока в результате не получится целое число или не будет достигнута требуемая точность перевода.
4. Выписать выделенные целые части последовательно после запятой в искомом числе.

Выполняем практические задания у доски.

Рассматриваем режим перевода чисел с помощью калькулятора.

Задание 2.

Перевести числа из десятичной системы в (2); (8); (16)

2.1. Перевести числа из десятичной системы в (2); (8); (16)

7; 36; 523,25 ?₂

18; 149; 286,16 ?₈

128; 5491; 208,92 ?₁₆

Задание 3.

Самостоятельная работа.

Задание 1.

Переведите числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

1 вариант

а) 279;

б) 281;

2 вариант

а) 563;

б) 264;

Задание 2. Используя калькулятор перевести числа

145 = ?₈

986 = ?₈

12103 = ?₈

118 = ?₁₆

2491 = ?₁₆

1183 = ?₁₆

Зарядка. Гимнастика для глаз

4. Рефлексивно-оценочный.

- Что вы сегодня узнали на уроке?
- Чему научились?
- Как вы думаете, на сколько вы сегодня поработали, поставьте себе оценку.
- Пишем вывод в тетрадях и сдаем на проверку.
- Спасибо всем за урок!
- Урок окончен.