

Савельева Жанна Федоровна

учитель информатики

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 27

с углубленным изучением отдельных предметов»

г. Красноярск, Красноярский край

**УРОК ИНФОРМАТИКИ И ИКТ,
«ЦИКЛ «ПОКА», ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ»,
(9 класс, раздел «Алгоритмизация и программирование»)**

Имею опыт работы в классах углубленного изучения информатики, начинала работать по учебнику информатики А.П. Ершова, в то время не понимала как разрабатываются алгоритмы и блок-схемы для задач, разобранных в этом учебнике. Только с течением времени приобрела опыт разработки алгоритмов совместно с учениками на уроке, а не подачи учебного материала в готовом виде. В своей презентации попыталась поделиться этим опытом. Кроме этого, мне кажется, будет интересна идея связать темы «Системы счисления», «Алгоритмизация», «Программирование».

Цель. ПОКАЗАТЬ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЦИКЛА «ПОКА»

Комментарии к презентации.

При изучении темы «Целочисленная арифметика» раздела «Алгоритмизация» часто многие учителя решают частные задачи «НАХОЖДЕНИЕ СУММЫ ЦИФР ЧИСЛА», уже на этом этапе необходимо показать ученикам универсальный способ решения этой задачи для любого количества цифр в числе. На слайде №2 этот способ представлен для числа 25. Затем в разделе «ЦИКЛ ПОКА» совместно с учениками разрабатывается алгоритм решения задачи для любого количества цифр, оформляется в виде блок-схемы. На слайде №3 решение этой задачи представлено в среде

«КУМИР» и «Pascal ABC». Далее можно показать практическое применение этого алгоритма к теме «СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ».

Слайд№4-5: Алгоритм перевода десятичного числа в двоичную систему: делим исходное число на основание системы счисления до тех пор, пока в частном не будет 0, формируем искомое число, записывая остатки с конца. В таблицу алгоритм перевода записываем вместе с учениками таким образом, чтобы помочь в дальнейшем увидеть закономерность перевода, помочь свернуть однотипные действия, подвести к пониманию действий в цикле, условия выполнения цикла.

На слайде№6-7 переходим от частного случая «перевода десятичного числа в двоичную систему» к общему « $10 \rightarrow p$ », строим блок-схему, далее в зависимости от уровня учеников, предложить либо самим написать программу, либо сделать с помощью учителя.

Слайд№8: стандартный алгоритм «перевода числа из p – системы в десятичную» (file:/tsor_semakin2010/9класс/9_135.swf)

Слайд№9: При работе над алгоритмом «перевода числа из p – системы в десятичную» на конкретном примере рассматриваем закономерность перевода. «Отсекаем» последнюю цифру числа, умножаем на вес разряда, прибавляем к S . Так как эта цифра больше не нужна, операцией $a := a \div 10$ отбрасываем ее. Повторяем эти действия пока $A \neq 0$.

Слайд№10: В зависимости от уровня подготовленности учеников, можно предложить составить блок-схему и программу самостоятельно, либо оказать помощь.

Данный алгоритм работы с числами в дальнейшем можно применить для написания программ по теме «Арифметические операции в позиционных системах счисления»