Урок информатики по теме «Циклы с параметрами»

Возраст обучающихся 7 – 9 класс.

Учитель информатики и ИКТ МАОУ Правдинской СОШ №2 Андросова Оксана Владимировна

Цели урока

*Учебная*: сформировать понятие *цикла с параметром*, изучить конструкцию цикла с параметром и использование данной конструкции при решении задач.

*Развивающая*: развитие логического мышления, развитие критического мышления.

*Воспитательная*: развитие познавательного интереса, воспитание культуры при оформлении задач по программированию.

**Тип урока:** изучение новых знаний

**Используемая технология:** технология критического мышления

**Формы учебной деятельности обучающихся:** индивидуальная, познавательная, исследовательская

**Средства обучения:** компьютер, проектор

**1 этап.** **Вызов. Актуализация знаний**

На доске или через проектор выводится таблица, которую начали заполнять на двух предыдущих уроках.

Ребята, в принципе, двух типов циклических конструкций, изученных на предыдущих уроках достаточно для решения любых задач. В чем их сходство? (предполагаемый ответ: циклы с предусловием и с постусловием выполняются по условию).

НО!!!! Очень часто встречаются алгоритмы, в которых необходимо просто выполнить одни и те же действия определенное количество раз. В подобных случаях применяются циклы с **параметром**.

Перед вами схема и таблица, которые есть у вас в тетради и которые на сегодняшнем уроке мы закончим заполнять.

**Таблица 1**

**ЦИКЛЫ**

С ПРЕДУСЛОВИЕМ С ПОСТУСЛОВИЕМ С ПАРАМЕТРОМ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Описание** Условие находится перед телом цикла и является условием продолжения.  **Конструкция:**  **While** <условие\_продолжение> **do** <оператор>; | **Описание** Условие, которое располагается после цикла.  **Конструкция:**  **repiat**  <оператор1>;  <оператор2>;  …  <операторN>  **until** <условие \_ окончания>; | **Описание**  **Конструкция:**  (заполняем на стадии рефлексии) |

**2 этап. Организация работы с новым материалом. Сохранение интереса, продвижение от знаний «старого» к «новому».**

**При изучении нового материала используем механизм ЗУХ (знаю, узнал, хочу узнать)**

Этот прием используется при чтении учебника. Разделим лист на три широкие колонки, озаглавленные соответственно: «Знаем», «Хотим знать», «Узнали». Затем называем тему и предлагаем написать в первую колонку то, что они об этом уже знают после обсуждения. На этом этапе учащиеся наверняка в чем-то усомнятся. Спорные идеи и вопросы следует занести в колонку «Хотим знать».

**Таблица 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **З – что мы знаем** | **Х – что мы хотим узнать** | **У – что мы узнали, и что нам осталось узнать** ( заполняется на стадии рефлексии, осмысления) |
| Циклы- многократное повторение действий  Числовые типы данных (целые, вещественные)  Операторы цикла с предусловием, постусловием. | Операторы цикла с параметром в Паскале  Вывод результата в цикле, сколько раз работают циклы | От меньшего к большему  For i:=<начало>to<конец>do<оператор>;  Тело цикла  От большего к меньшему    For i:=<начало>downto<конец>do<оператор>;  Тело цикла  I – параметр цикла  Осталось узнать (например обучающиеся выделяют тип задач или конкретную задачу на циклы с параметром) |

ЦИКЛЫ С ПАРАМЕТРОМ

После работы с текстом преступаем к закреплению материала

**Задача 1. Написать программу нахождения суммы целых чисел от 1 до 100**

Program p1;

var i,s: integer;

begin

s:=0;

for i:=1 to 100 do

s:=s+i;

writeln (‘сумма равна:’, s );

end.

Демонстрация работы данной программы через проектор.

**Задача2 .Составить программу вывода на экран натуральных чисел от 1 до N в обратном порядке.**

Program p2;

var i,n: integer;

begin

writeln (‘Введите натуральное число N ’);

readln (n);

for i:=n downto 1 do

writeln (‘натуральное число:’, i );

end;

end.

Демонстрация работы данной программы через проектор.

**Задача3.Написать программу нахождения суммы четных чисел от 0 до N**

Для решения данной задачи заполняется таблица, заранее приготовленная учителем.

Демонстрация работы данной программы через проектор.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ЗАДАЧА | ЧТО ЕСТЬ ДЛЯ РЕШЕНИЯ | ЧЕГО НЕ ХВАТАЕТ | РЕШЕНИЕ |
|  | N, S, I – переменные  for i:=1 to n do | Команды, которая будет  выбирать только четные числа для суммы | Program p3;  var  i,n,s: integer;  begin  writeln (‘Введите натуральное число N ’);  readln (n);  for i:=0 to n do  i:=i+2;  s:=s+I;  end;  writeln (‘сумма равна:’, s );  end. |

**3 этап.Рефлексия.** Развитие способности систематизировать, обобщать знания. На стадии рефлексии обучающиеся заполняют последние столбцы таблицы 1 и таблицы 2