

Информатика, 8 класс

Конспект урока по теме
«Алгоритмическая конструкция «повторение»»

Пшикова Мария Александровна, учитель
информатики МОУ «Центр образования «Тавла»
– Средняя общеобразовательная школа №17»
г.о. Саранск

Цели урока:

1) образовательные – получить представления об алгоритмической конструкции повторения, видах циклов; научиться составлять алгоритмы, содержащие конструкцию цикла с параметром;

2) развивающие – развить логическое и алгоритмическое мышление учащихся при выполнении заданий на анализ и составление программ;

3) воспитательные – воспитывать аккуратность и точность при выполнении заданий, интерес к восприятию нового материала.

Задачи урока:

- получить знания об алгоритмической конструкции повторения;
- получить представление о записи цикла с заданным числом повторений;
- получить навыки выполнения циклов с заданным параметром;
- получить навыки разработки алгоритмов с заданным числом повторений для различных формальных исполнителей.

Тип урока: Урок усвоения новых знаний

Этапы урока:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний
3. Усвоение нового материала
4. Физминутка
5. Закрепление изученного материала
5. Рефлексия

Учебно-методическое обеспечение урока: Босова, Л. Л.: Учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 176 с.

Оборудование: ПК учителя, мультимедийный проектор, экран, ПК учащихся
Электронные образовательные ресурсы: презентация «Алгоритмическая конструкция «повторение»», ПО «Кумир».

Ход урока:

1. Организационный момент

Приветствие учащихся, проверка отсутствующих. Проверка готовности учащихся к уроку, наличие принадлежностей; организация внимания.

2. Актуализация знаний

Повторение знаний учащихся по пройденной теме, проверка домашнего задания.

Вопросы для повторения (слайд 1, 2):

1. Алгоритм, действия в котором выполняются в зависимости от заданного условия, называется

- 1) циклическим;
- 2) разветвляющимся;
- 3) линейным.

2. Каким служебным словом задается условие?

- 1) тогда;
- 2) ввод;
- 3) если;
- 4) иначе.

3. Какие операции используются для записи условия:

- 1) арифметические операции;
- 2) операции сравнения;
- 3) операция возведения в степень.

4. Допишите конструкцию условного оператора:

если

.....

действие 1

иначе

.....

5. Запишите следующие предложения в виде условия (отношения), с заданным значением a :

- 1) Является ли человек совершеннолетним?
- 2) Повышена ли температура у человека?
- 3) Является ли человек школьником?

3. Усвоение нового материала

- Ребята, посмотрите на изображения, что в них общего? (слайд 3)

- Правильно, в них мы видим многократное повторение одних и тех же действий. Какой вид алгоритмической конструкции мы изучим сегодня на уроке?

Тема урока «Алгоритмическая конструкция «повторение»» (слайд 4)

- В окружающем мире можно наблюдать много ситуаций, при которых различные действия, процессы и события повторяются. Некоторые повторяются заданное количество раз и завершаются, другие завершаются при конкретном условии или не завершаются совсем (например, круговорот воды в природе, движение планет, смена времен года, месяцев и т.п.). Человеку тоже регулярно приходится выполнять повторяющиеся действия: умываться, одеваться, завтракать, ходить на работу и др. Как правило, все эти действия выполняются за конечное число повторений.

- В алгоритмах также иногда необходимо повторять определённые действия. Для этого используется новая форма организации действий – повторение. (слайд 5)

Повторение – это алгоритмическая конструкция, представляющая последовательность действий, выполняемых многократно.

Алгоритмы, содержащие конструкцию повторение, называют циклическими или циклами.

Последовательность действий, многократно повторяющаяся в процессе выполнения цикла, называется телом цикла.

- Рассмотрим задачу (слайд 6):

Составьте программу для исполнителя Робот, в результате которой Робот закрасит первый ряд поля.

- Для того чтобы Робот закрасил первый ряд поля, действия «закрасить, вправо» будут повторяться заданное количество раз. В зависимости от способа организации повторений различают три типа циклов (слайд 7):

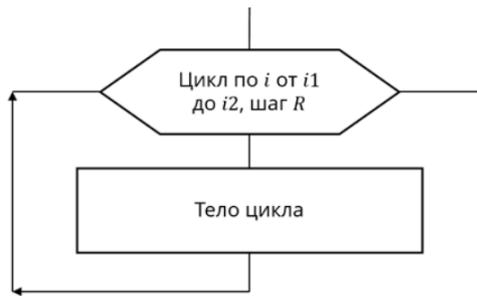
- 1) Цикл с заданным числом повторений;
- 2) Цикл с заданным условием продолжения работы;
- 3) Циклы с заданным условием окончания работы.

- Сегодня на уроке мы подробно изучим и научимся применять в решении задач тип цикла – «для ...», цикл с параметром.

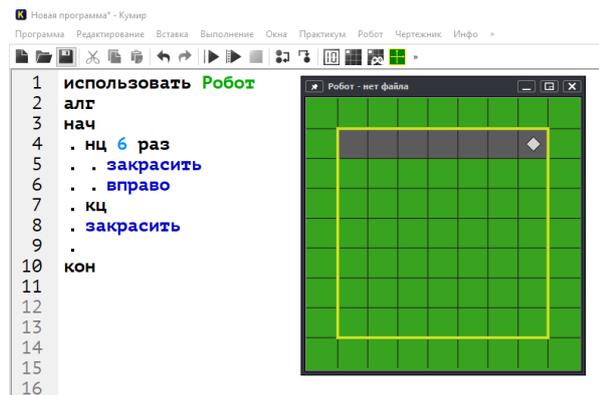
Алгоритмическая конструкция цикла:

***нц для** (имя переменной) **от** (нач. знач) **до** (конечн. знач)
(команды)
кц*

Графическое представление цикла «для ...» (слайд 8):



- Напишем программу для исполнителя Робот к задаче 1 (слайд 9):
Программа (слайд 10):



4. Физминутка (слайд 11)

5. Закрепление изученного материала

- Ребята, теперь проверим как вы усвоили материал, выполнив следующие задания (слайд 12):

Задание 1. Определите значение переменной f после выполнения программы:

<p>алг нач цел f, i $f := 1$ нц для i от 1 до 5 $f := f + i$ кц вывод f кон</p>	$f = 1$	$i = 1$ $f = 1 + 1 = 2$	$i = 2$ $f = 2 + 2 = 4$	$i = 3$ $f = 4 + 3 = 7$	$i = 4$ $f = 7 + 4 = 11$	$i = 5$ $f = 11 + 5 = 6$
--	---------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Практические задания (слайд 13):

№ 1. Составьте программу **вывода** первых десяти натуральных чисел.

№ 2. Составьте программу **вывода квадратов** первых десяти натуральных чисел.

№ 3. Составьте программу **вывода четных** чисел из промежутка от 1 до 10.

6. Рефлексия

- Ребята, выскажитесь одним предложением о сегодняшнем уроке, используя начало фразы, которые представлены на слайде (слайд 15):

- Сегодня я узнал ...
- Было интересно ...
- Я научился ...
- Теперь я могу ...
- Мне понравилось ...
- Мне захотелось ...