**Урок информатики в 7 классе**

**Тема. Алгоритмическая конструкция «повторение»**

**Цель урока:**

***предполагается, что в конце урока учащиеся будут знать:***

что представляет собой алгоритмические конструкции «повторение», «цикл с параметром»;

формат записи цикла с параметром;

назначение операторных скобок.

***учащиеся будут уметь:***

составлять алгоритм с алгоритмической конструкцией «цикл с параметром» для исполнителя РОБОТ.

**Задачи:**

*обучающая*: способствовать формированию у учащихся системы знаний, умений и навыков по работе с алгоритмической конструкцией «повторение»;

*развивающая*: создать условия по развитию у учащихся логического и алгоритмического мышления учащихся;

*воспитательная:* способствовать воспитанию у учащихся навыков индивидуальной, коллективной и парной работы.

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний

**Учебно-методическое обеспечение:** учебное пособие «Информатика. 7 класс», § 10, электронное приложение учебного пособия «Информатика. 7 класс»

Ход урока

1. **Организационный момент**

**2. Проверка домашнего задания и актуализация знаний учащихся.**

1) Из предложенных служебных слов языка программирования ПАСКАЛЬ АВС составить основную структуру программы:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Program uses Robot;begin end. |

2) Установить соответствие: команда - действие. Взаимопроверка.

|  |  |
| --- | --- |
| Команда | Действие |
| Right | Перемещает Робота вправо |
| Left | Перемещает Робота влево |
| Up | Перемещает Робота вверх |
| Down | Перемещает Робота вниз |
| Paint | Закрашивает текущую ячейку |

**3. Целемотивационный этап**

1) Тема урока: Алгоритмическая конструкция «повторение».

2) Решить задачу с2 из встроенного задачника на языке Паскаль АВС.

Обстановка задачи.



Коллективная работа по написанию кода программы на языке Паскаль АВС, используя линейную последовательность команд.

|  |  |
| --- | --- |
|  | *uses Robot;**begin* *Task(‘c2’);* *paint;**right;**paint;**right;**paint;**right;**paint;**right;**paint;**right;**paint;**right;**paint;**right;**paint;**right;**paint;**right;**paint;**right;**end.* |

Предложить учащимся ответить на вопрос: возможно ли решить эту задачу, используя всего две команды?

Показать учащимся, что в программе встречаются повторения команд 10 раз.

**4. Изучение новой темы.**

Эту же задачу можно решить более рациональным способом используя алгоритмическую конструкцию «повторение».

**Алгоритмическая** **конструкция** ***повторение*** **(цикл)** определяет последовательность действий, выполняемых многократно. Эту последовательность действий называют **телом цикла**.

**Алгоритмическая конструкция цикл с параметром (цикл со счетчиком)** — способ организации цикла, при котором количество повторов зависит от начального и конечного значений параметра цикла.

Таким образом, цикл с параметром организует выполнение команд тела цикла заранее известное число раз.

Для записи цикла с параметром используется команда **for**.

Формат записи команды:

**for var** i:= N1 **to** N2 **do****[1](http://informatika7.adu.by/?page_id=177" \l "sdfootnote1sym)**

**begin**

тело цикла;

**end**;

Строка **for var** i:= N1 **to** N2 **do**является заголовком цикла. Эту строку можно прочитать следующим образом: «Для переменной *i* от *N*1 до *N*2 делай».

Формат записи команды записать в тетрадь. Обратить внимание, что если повторяются более 1 команды, используются операторные скобки

**Операторные скобки**— пара слов, определяющих в языке программирования блок команд, воспринимаемый как единое целое, как одна команда.

Слова **begin** и **end;** являются операторными скобками в языке Pascal. Если тело цикла состоит из одной команды, операторные скобки можно опустить.

Разобрать пример 10.4 из учебного пособия «Информатика 7».

|  |  |
| --- | --- |
|  | *uses Robot;**begin* *Task(‘c2’);* *for var i:=1  to  10  do**begin**paint;**right;**end;* *end.* |

**5. Физкультминутка**

Гимнастика для глаз: команды для исполнителя Робот - 4 раза

Гимнастика для туловища: команды для исполнителя Робот - 4 раза

Вопрос: сколько раз повторяли упражнения?

**6. Закрепление изученного материала**

Выполнить пример 10.4.

Упражнение 3

Упражнение 4

Упражнение 5 – дополнительно для тех, кто быстро справился.

**7. Обобщение и систематизация изученного материала.**

Обсудить с учащимися вопросы:

1. С какой целью используется алгоритмическая конструкция «повторение»?

Алгоритмическая конструкция *повторение* (цикл) определяет последовательность действий, выполняемых многократно

1. Прочитать формат записи команды **for.**

 «Для переменной *i* от *N*1 до *N*2 делай».

1. Назовите операторные скобки. Для чего они используются в алгоритмической конструкции «повторение»?

**8. Контроль знаний и умений.**

Тест из электронного приложения к учебнику.

**9. Информация о домашнем задании: § 10.**

**10. Рефлексия**

Продолжить фразу:

Сегодня на уроке мне было трудно…

Сегодня на уроке мне было легко…