**Урок №49**

**Тема:** Что такое программирование. Алгоритмы работы с величинами

**Тип урока:** комбинированный урок

**Цели:**

* Сформировать представление у учащихся об основных понятиях темы: язык программирования, системы программирования, компьютер как исполнитель алгоритмы, величины, системы команд, команда присваивания, команды ввода и вывода;
* Развитие информационного видения явлений и процессов окружающего мира;
* Воспитание информационной культуры учащихся, внимательность, аккуратность, дисциплинированности, усидчивости;
* Воспитание познавательного интереса школьников.

**Оборудование:**

* ПК;
* Интерактивная доска;
* MS PowerPoint

**Ход урока:**

*I.Организационный момент (2 мин.)*

Приветствие. Проверка присутствующих. Сообщение темы урока.

*II. Актуализация знаний (1 мин.)*

Мы с вами начинаем изучение 6 –ой главы «Программное управление работой компьютера».

Узнаем, что такое программирование, как строятся вычислительные алгоритмы и как составлять программы на языке Паскаль.

*III. Теоретическая часть (25 мин.)*

*Объяснение по интерактивной он-лайн демонстрации «Назначение и средства программирования» -* [*http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/91545cb9-27bf-4b1a-882e-825c28eff4fa/9\_74.swf*](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/91545cb9-27bf-4b1a-882e-825c28eff4fa/9_74.swf)

Вам уже известно, что всякий алгоритм составляется для конкретного исполнителя. *Теперь в качестве исполнителя мы будем рассматривать компьютер, оснащенный системой программирования на определенном языке.*

Компьютер-исполнитель работает с определенными **данными** по определенной **программе**. Данные – это множество величин.

*Понятие величины, типы величины; константы и переменные; идентификаторы объясняются на интерактивной он-лайн демонстрации -* [*http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bced661/9\_75.swf*](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bced661/9_75.swf)

Вам известно, что всякий алгоритм строится исходя из системы команд исполнителя, для которого он предназначен. Любой алгоритм работы с величинами может быть составлен из следующих команд:

* ***присваивание***
* ***ввод***
* ***вывод***
* ***обращение к вспомогательному алгоритму***
* ***цикл***
* ***ветвление***

Эти команды существуют во всех языках, поддерживающих структурное программирование: Паскаль, Си и др.

*Понятие команды присваивания объясняются на интерактивной он-лайн демонстрации -* [*http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/dec21a7c-cec4-4b7a-96d7-d761c14a8582/9\_76.swf*](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/dec21a7c-cec4-4b7a-96d7-d761c14a8582/9_76.swf)

*Понятие команд ввода-вывода объясняются на интерактивной он-лайн демонстрации* [*http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d1a6e9b7-5eda-4be9-bff2-3197b9f145e7/9\_77.swf*](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d1a6e9b7-5eda-4be9-bff2-3197b9f145e7/9_77.swf)

*IV. Закрепление знаний (15 мин.)*

**Практическая работа №23**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Постройте **трассировочные таблицы** для следующих алгоритмов:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **1) A: =1**  **B: =2**  **A: =A+B**  **B: =2\*A** | **2) A: =1**  **B: =2**  **C: =A**  **A: =B**  **B: =C** | **3) A: =1**  **B: =2**  **A: =A+B**  **B: =A-B**  **A: =A-B** | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1) | 2) | 3) | |  |  |  | |
| 2. Между командами ввода и вывода впишите в алгоритм несколько команд присваивания, в результате чего должен получиться **алгоритм возведения в 4-ю степень** введённого числа (**дополнительные** переменные, кроме A, **не использовать**): |
| **Ввод A**  **Вывод A** |
| 3. Чему будут равны значения переменных **a ,b, c, x** после выполнения алгоритма, если при вводе их значения равны **a=5 b=10 c=20**? Постройте **трассировочную таблицу**.  **алг счет**  **цел a,b,c,x**  **нач ввод a,b,c**  **x:=a+b+c**  **a:=a\*5**  **b:=a+b**  **c:=15**  **b:=b\*3**  **вывод a,b,c,x**  **кон** |
|  |
| 4. Запишите алгоритм **циклического обмена** значениями **трёх переменных a,b,c**. **Схема** циклического обмена: a → b → c  Например, если до обмена было: **a=1, b=2, c=3**, то после обмена должно стать: **a=3, b=1, c=2**. Выполнить **трассировку**. |
| |  |  | | --- | --- | | **Алгоритм:** | **Трассировочная таблица:** | |  |  | |

*V. Итог урока (1 мин.)*

*VI. Домашнее задание (1 мин.)*

§32 - 33, стр. 180 №1-4; стр. 185 №1-6