

Технологической цепочки решения задачи на ЭВМ

Основы программирования

Программирование – это раздел информатики, посвященный методом разработки программ управления компьютером.

- Программа - это алгоритм решения задачи, записанный с помощью языка понятного для РС. Такие языки называются языками программирования. Точнее, язык программирования - это совокупность средств и правил представления алгоритма в виде приемлемом для РС.
 - Для написания программ существует множество языков программирования (Паскаль, Бейсик, Алгол, Си и другие). Паскаль поможет разобраться в некоторых основных принципах используемых при составлении программ и освоить некоторые стандартные приемы программирования.
 - Одним из таких приемов является применение «**Технологической цепочки решения задачи на ЭВМ**», которая позволяет разбить решение задачи на несколько логических этапов.
-



Технологическая цепочка решения задачи на ЭВМ

Наименование этапа	Примечание
1. Постановка задачи 2. Математическая формализация 3. Построение алгоритма	Работа без применения ЭВМ
4. Составление программы на языке программирования 5. Тестирование и отладка программы	Работа на ЭВМ
6. Проведение расчетов и анализов результатов	Работа без применения ЭВМ

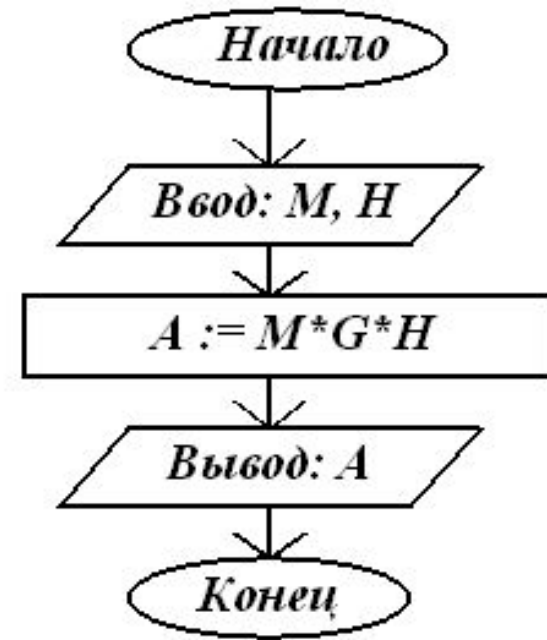
1. Постановка задачи

Какая работа A совершается при подъеме груза массой $M=10\text{кг}$ на высоту $H=2\text{м}$.

2. Математическая формализация

Дано	Решение
$m=10\text{кг}$	$A=mgh$
$g=9,8\text{Н/кг}$	
$h=2\text{м}$	
<hr/>	
$A - ?$	

3. Построение алгоритма в виде блок-схемы



4. Составление программы на языке Паскаль

▣ **PROGRAM** Works;

▣ **CONST** G = 9.8;

▣ **VAR** M, H : INTEGER;

▣ A : REAL;

▣ **BEGIN**

▣ WRITE('Введите массу и высоту');

▣ READ(M, H);

▣ A := M*G*H;

▣ WRITE('Работа A=', A);

▣ **END.**



5. Тестирование и отладка программы

- На этом этапе необходимо подобрать такие исходные значения, чтобы конечный результат был заранее известен. Затем запустить программу и проверить свое предположение на практике. Если результат окажется верным, то можно переходить к последнему этапу, если же нет то необходимо просмотреть технологическую цепочку и найти допущенные ошибки. *В нашем случае при массе 10 кг и высоте 2м совершенная работа 196 Дж.*

