

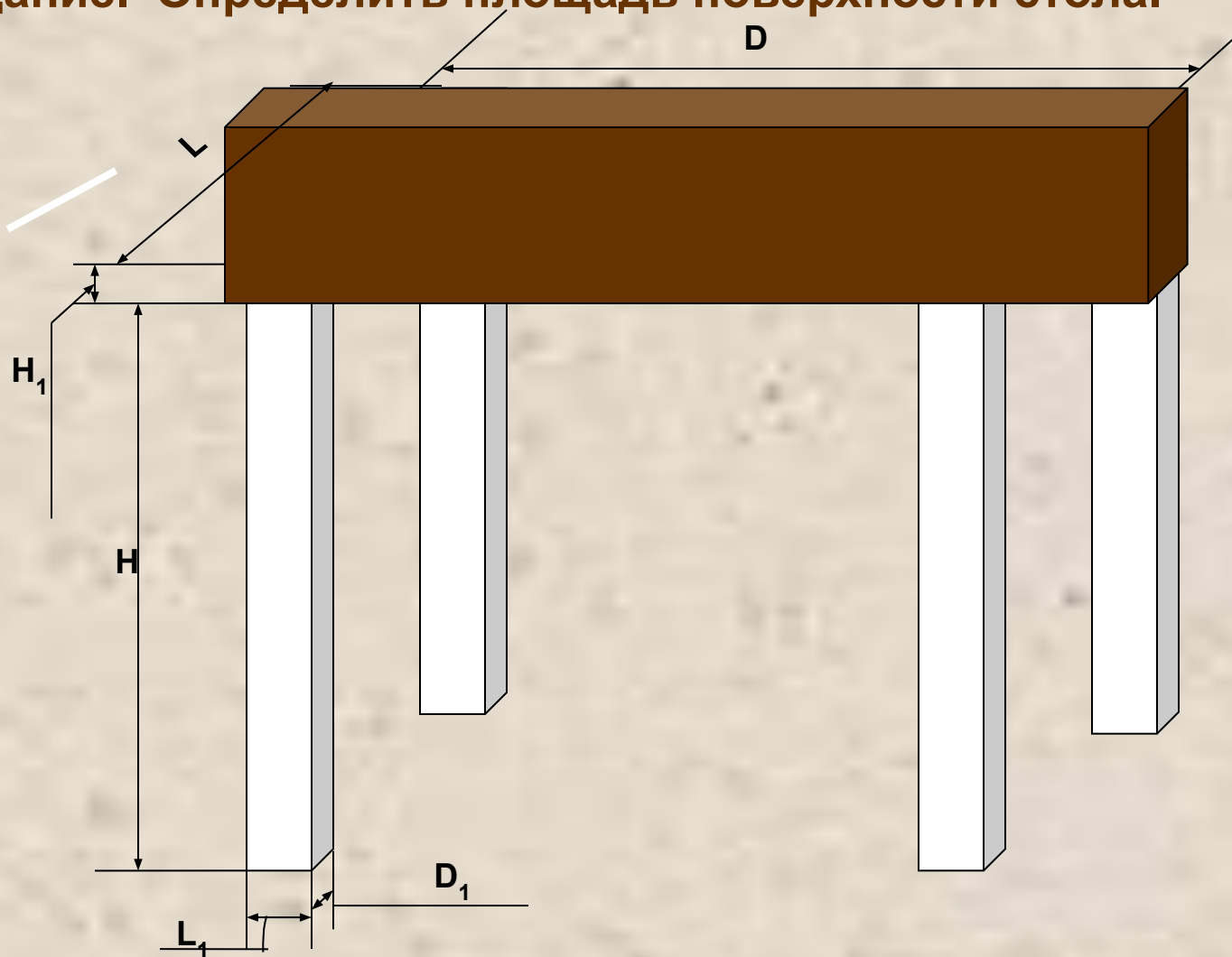
***Как вы думаете, для чего
изучают информатику?***

***Этапы подготовки
задачи
к компьютерной
обработке***

«Математическая модель, алгоритм»

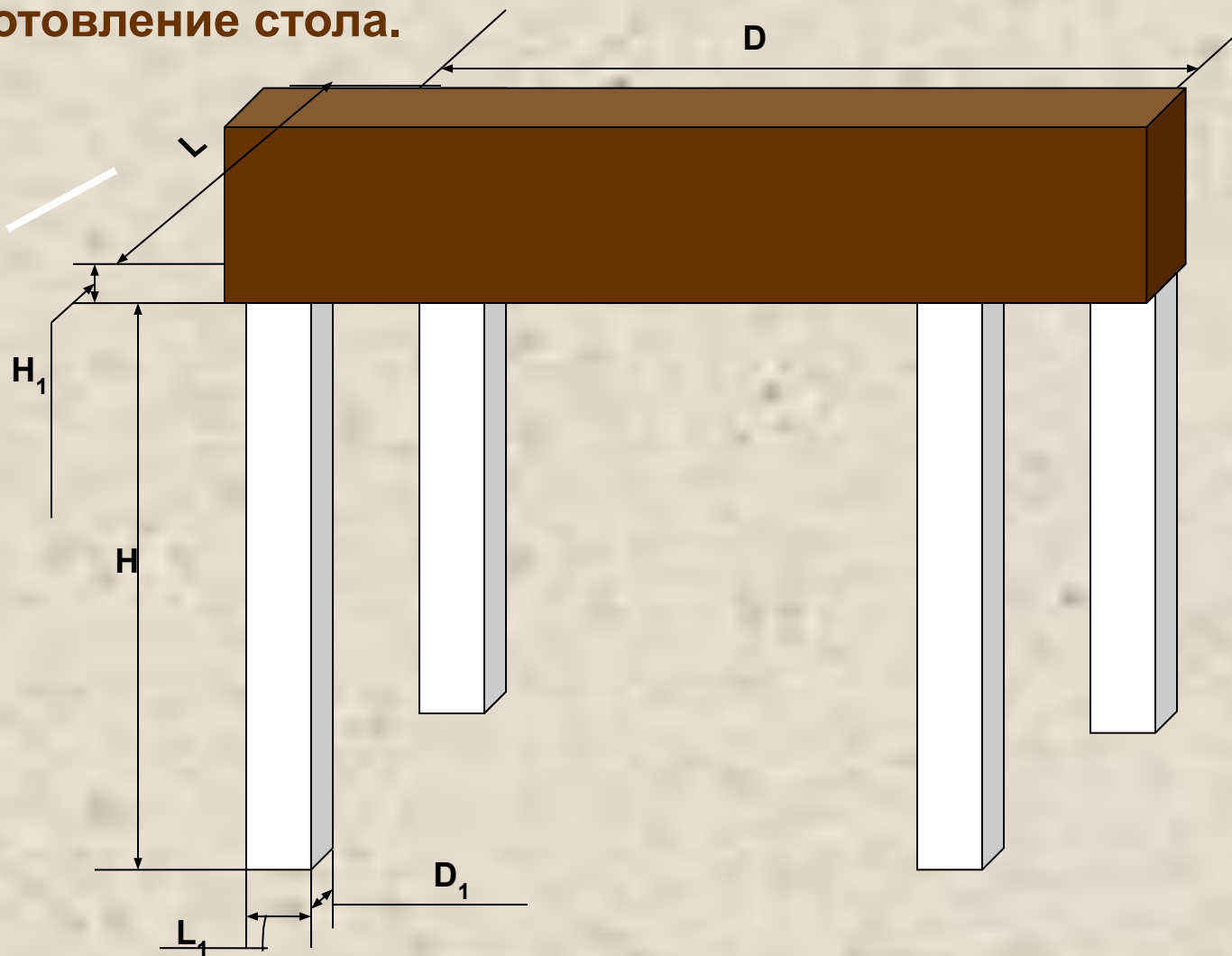
Стол из красного дерева стоит на летней веранде, находящейся на южной стороне дома

Задание. Определить площадь поверхности стола.



Стол из красного дерева стоит на летней веранде, находящейся на южной стороне дома

Задание. Определить сколько кубометров древесины ушло на изготовление стола.



**1.Какую математическую модель примем за
кратчайший
маршрут самолёта от Нижнего Новгорода до
Москвы?**

**2.Какую математическую модель примем за
кратчайший
маршрут самолёта от Владивостока до Москвы?**

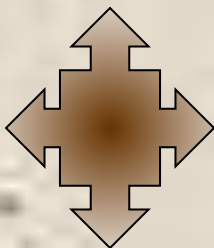
**3.Какую математическую модель примем за
кратчайший
маршрут самолёта из Москвы в Америку?**



1 этап- построение математической модели

Построить математическую модель это означает:

- выделить предположения, на которых будет основана математическая модель;**
- определить, что считается исходными данными и результатом;**
- записать математические соотношения (формулы, уравнения, неравенства и т.д.), связывающие результаты с исходными данными.**



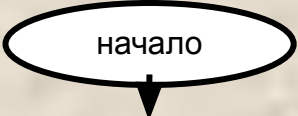
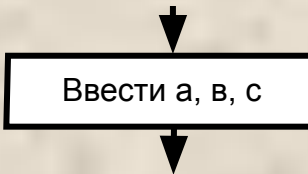
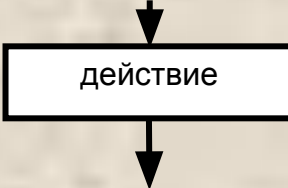
2 этап

составление алгоритма

Алгоритм - это строгая последовательность команд, однозначно приводящая от исходных данных к верному конечному результату.

Разрабатывая алгоритм решения, следует:

- Записать - что дано в задаче, и продумать, какие исходные данные и под какими именами будут введены в ячейки памяти.**
- Записать - что требуется найти, и продумать, как и под какими именами в ячейках памяти разместятся полученные результаты (промежуточные и конечные).**
- Продумать основные шаги решения задачи. Сформулировать в форме приказа и записать цель выполнения каждого шага. (Задача разбивается на подзадачи. Если задача сложная, то действия этого пункта повторяют для каждой подзадачи.)**

№ п/п	наименование символа	обозначение символа	функция символа
1	пуск		Обозначает начало программы
2	окончание		Обозначает окончание программы или прерывание процесса обработки данных
3	ввод		Обозначает момент ввода данных в ячейки памяти с указанными именами
4	вывод		Обозначает момент вывода содержимого указанных ячеек на экран монитора или на принтер
5	действие (операция присвоения)		Блок, в котором происходит обработка данных (вычислений) и размещение результатов обработки в ячейки памяти с определённым именем или просто размещение данных в ячейки памяти без предварительной обработки

Вводим обозначение:

D - длина поверхности стола;

L - ширина поверхности стола;

H - высота поверхности стола;

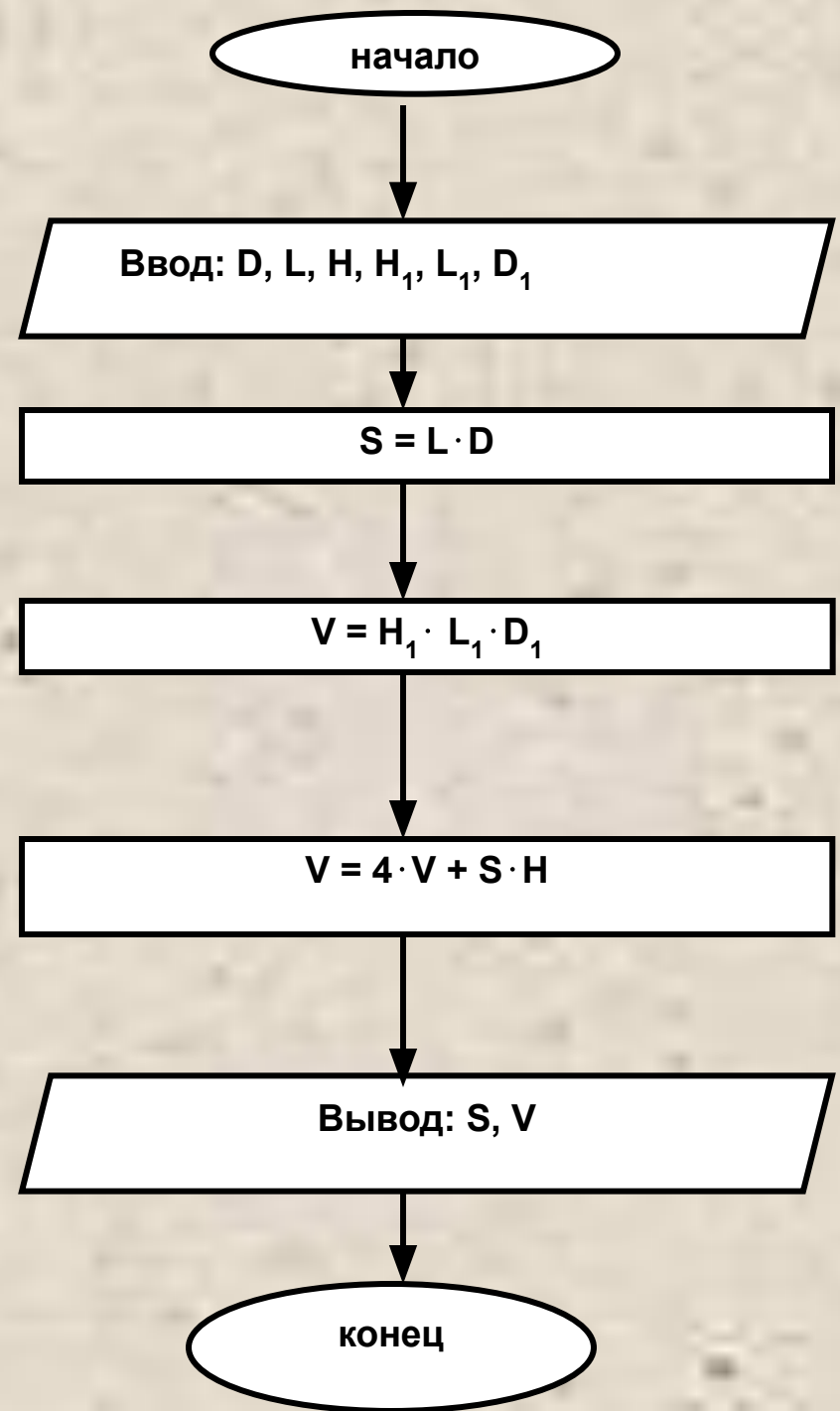
H1 - высота ножки;

L1 - ширина ножки;

D1 - длина ножки;

S - площадь поверхности стола;

V - сколько кубометров древесины ушло на изготовление стола.



**Предположим, что компьютер выполняет
100 млн. операций в секунду и потребляет мощность
100 Вт.**

Сколько операций можно сделать на 10 рублей?

Цена 1 кВт/ч электроэнергии стоит 1 рубль.

Задача1.(по «Материаловедению»)

Составьте математическую модель и разработайте алгоритм в виде блок – схемы.

Задача 1. Определения мощности, подачи на зуб, силы резания при продольном фрезеровании заготовок из древесины для условий: влажность w , толщина припуска t , ширина фрезерования b , частота вращения вала n , число ножей z , угол резания δ , диаметр окружности резания D , время работы после заточки ножей T , скорость подачи u_s , средняя толщина срезаемого слоя α_{cp} , угол встречи ψ_e .

Задача2. Решить задачу №2 математически.

Условие: древесина берёза, влажность $w=12\%$, толщина припуска $t=3\text{мм}$, ширина фрезерования $b=100\text{ мм}$, частота вращения вала $n=600\text{ об/мин}$, число ножей $z=2$, угол резания $\delta=64^\circ$, диаметр окружности резания $D=128\text{ мм}$, время работы после заточки ножей $T=2\text{ч}$, скорость подачи $u_s=12\text{ м/мин.}$, средняя толщина срезаемого слоя $\alpha_{cp}=0,16\text{ мм}$, угол встречи $\psi_e=0^\circ$.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ