



## Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

[лучшееерешение.рф](http://лучшееерешение.рф) [конкурс.лучшееерешение.рф](http://конкурс.лучшееерешение.рф) [квест.лучшееерешение.рф](http://квест.лучшееерешение.рф)  
[лучшийпедагог.рф](http://лучшийпедагог.рф) [publ-online.ru](http://publ-online.ru) [полезныекниги.рф](http://полезныекниги.рф)  
[t-obr.ru](http://t-obr.ru) [1-sept.ru](http://1-sept.ru) [v-slovo.ru](http://v-slovo.ru) [o-ped.ru](http://o-ped.ru) [na-obr.ru](http://na-obr.ru)

### **Алгоритмизация и модульное обучение: как добиться успеха в математике**

**Автор:  
Пригорнева Оксана Викторовна**

Современное образование ставит перед учителями математики задачу развития у учащихся умения самостоятельно добывать знания, применять их на практике, а также анализировать и оценивать полученные результаты. Одним из методов достижения этих целей является использование алгоритмизации программно-методического материала и модульного обучения на уроках математики.

Алгоритмизация программно-методического материала – это процесс создания чёткой последовательности действий, которые нужно выполнить для достижения определенной цели. Этот метод позволяет учащимся лучше понимать материал, поскольку они могут видеть, какие шаги необходимо выполнить для решения задачи.

Модульное обучение – это подход к обучению, при котором учебный материал разделяется на отдельные блоки, называемые модулями. Каждый модуль содержит определенный объем знаний и умений, необходимых для изучения определенной темы. Ученики изучают каждый модуль отдельно, а затем объединяют полученные знания в единое целое.

Алгоритмизация и модульное обучение являются взаимосвязанными понятиями, поскольку модульное обучение является основой для алгоритмизации. Алгоритмы могут быть разработаны только на основе модулей, которые представляют собой блоки информации, связанные между собой определенными отношениями.

Модульное обучение позволяет разбить учебный материал на более мелкие и понятные блоки, что упрощает процесс обучения и увеличивает его эффективность. Кроме того, модульное обучение способствует развитию самостоятельности и ответственности учащихся, так как они сами выбирают, какие модули изучать и в каком порядке. Однако, модульное обучение не является универсальным подходом ко всем типам задач, и может быть неэффективным при решении сложных задач, требующих творческого подхода. В таких случаях необходимо использовать другие методы обучения, такие как проблемное обучение или проектное обучение.

На примере урока математики можно показать, как использование алгоритмизации и модульного обучения помогает ученикам лучше усваивать материал. Например, на уроке можно использовать алгоритм решения задач на движение по реке, который состоит из следующих шагов:

- Определить скорость течения реки.
- Вычислить время, которое понадобится лодке на путь от пункта А до пункта Б.
- Рассчитать расстояние, которое проплывет лодка за это время.
- Вычесть из общего расстояния расстояние от пункта Б до пункта назначения.
- Подсчитать, сколько времени понадобится на обратный путь.

Каждый шаг алгоритма может быть разбит на более мелкие модули, чтобы ученики могли лучше понять процесс решения задачи.

Например, модуль "Определение скорости течения реки" может содержать информацию о том, как измерить скорость течения, а модуль "Расчет времени" – формулы для вычисления времени.

Примеры решения задач:

1. Задача на движение:  
Автомобиль едет со скоростью 60 км/ч.  
Какое расстояние он проедет за 3 часа?



Решение:

Пусть  $x$  - расстояние, которое проедет автомобиль за 3 часа. Тогда скорость автомобиля будет равна  $x/3$ . Мы можем использовать формулу для расстояния: расстояние = скорость \* время.

$$S = V * t$$

Подставляя значения, получаем:

$$x = (60 \text{ км/ч} * 3 \text{ ч}) = 180 \text{ км.}$$

Ответ: автомобиль проедет 180 километров за 3 часа.

2. Задача на объем и совместную работу:

Через первую трубу бассейн можно наполнить за 3 ч, через вторую — за 6 ч.

- 1) Какую часть бассейна наполнит каждая труба за 1 ч?
- 2) Какую часть бассейна наполнят за 1 ч две трубы вместе?
- 3) За сколько часов наполнится весь бассейн, если открыть обе трубы одновременно?



1)  $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}$ .

2)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$ .

3)  $1 : \frac{1}{2} = 2(\text{ч})$ .

решение

Таким образом, алгоритмизация и модульное обучение - это важные элементы образовательного процесса, которые помогают упростить и улучшить процесс обучения. Однако, важно понимать, что каждый тип задач требует своего подхода к обучению, и использование только одного метода может привести к неэффективному обучению.

Алгоритмизация программно-методического материала и использование модульного обучения помогают ученикам лучше усваивать учебный материал, развивать логическое мышление и умение анализировать данные. Эти методы могут быть использованы как в школе, так и в высших учебных заведениях для повышения качества образования.