

## АЛГОРИТМИЗАЦИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ

Мальцева В.Д., Волков С.В.

Красноармейский индустриальный институт ДонНТУ

В силу ряда причин демографического, социального, экологического характера преподавателям вузов приходится сегодня работать с контингентом студентов, имеющих слабую базовую подготовку по фундаментальным дисциплинам, не приученных к труду вообще и к мыслительной деятельности в частности.

Научные истины, как правило, в школе преподносятся учащимся как истины в последней инстанции. В итоге наши первокурсники не владеют умением поиска, способностью к обобщению. Порочная практика общего среднего образования, предполагающего использование конкретного, и зачастую, какого-то единственного учебника лишает учащегося возможности высказывать на уроках взгляды авторов других учебников и формировать собственные взгляды на тот или другой вопрос. Видение истины и объектов поставлено в жесткие рамки, что лишает учеников инициативы и возможности творчества.

Программный материал школы отягощен разной, не столь необходимой тематикой, которая будет детально изучаться в вузах и без которых ученики средних школ могут обойтись. Материал излагается за небольшое количество часов. По этой причине не делаются на занятиях обобщения изученных тем, не указывается на межпредметные связи, не составляются с участием учащихся алгоритмы для решения общих вопросов. Вопросы: «Зачем мы производим это или другое действие?», «Имеем ли мы основание производить это действие?» и другие вопросы учащимся не задаются, да и сами они не в состоянии на них ответить. Решение разных задач, как правило, выполняется спонтанно, неосмысленно.

Итог, как правило – не успех.

В сложившейся ситуации, очевидно, студентов-первокурсников необходимо вооружить руководствами к решению задач и различных вопросов в той или иной области. Такими руководствами в частности могут быть алгоритмы. Поэтому перед учителями, дающими образование в средней школе, и преподавателями фундаментальных дисциплин в высшей школе, стоят задачи:

- ознакомить обучающихся с общим алгоритмом решения задач;

- в сотворчестве со студентами составить алгоритмы решения базовых задач по изученным разделам.

Суть общего алгоритма состоит в следующем. Получив задачу, студент задает себе вопросы и отвечает на них:

1. Что дано? (назвать объект, вспомнить его определение, свойства, вспомнить определения и свойства его составляющих)

2. Что нужно сделать? (глубоко осмыслить поставленный вопрос)

3. Как решить поставленный вопрос? (выбрать „инструменты”: формулы, правила...)

Затем, он:

4. Решает поставленную задачу;

5. Исследует полученное решение;

6. Выполняет проверку результатов;

7. Формулирует необходимый ответ.

Если не удается осуществить первые три пункта, необходимо для получения ответов на поставленные вопросы обратиться к лекционному материалу, методической или научной литературе.

Статистически доказано влияние форм и видов занятий на освоение материала.

Так, например:

- Лекция – 5%;

- Чтение – 10%;

- Аудиовизуальные пособия – 20-30%;
- Обсуждение среди учеников – 50%;
- Обучение практическим действиям – 70%;
- Выступления в роли обучающего – 90%;

Из выше сказанного следует:

- то, что ученик слышит, он забывает;
- то, что ученик слышит и видит, он запоминает;
- то, что ученик слышит, видит и о чем спрашивает, влияет на приобретение знаний и умений;
- то, чему ученик обучает других, он осваивает;
- то, чем ученик оперирует, изменяет его.

Подводя итог, необходимо сказать, что использование различных, четко сформулированных алгоритмов, направляет мыслительную деятельность в нужное русло, и, как правило, приводит к успеху. Нельзя так же забывать о влиянии форм и видов занятий на освоение материала учеником.

Опыт показывает, что студенты, пользующиеся алгоритмами, успешно справляются с решением задач и в итоге имеют прочные знания, которые так необходимы для освоения профильных дисциплин и получения высокой квалификации.