

*Эффективность обучения во многом зависит от того, насколько самостоятельно освоены учащимися знания. Каждый урок должен не только открывать истину, но и способствовать ее осмыслению через интенсивную самостоятельную деятельность учеников. Одним из решений данной задачи являются уроки с элементами учебного поиска.*

**Л.М. Мангазеева,**

*учитель физики высшей категории МОУ "Лицей"\* , г. Абакан,  
заслуженный учитель РФ*

# Учебный поиск как основа обучения в профильных классах

Профильное обучение в старшей школе – одно из эффективных средств дифференциации и индивидуализации обучения. С его введением более полно стали учитываться интересы и способности каждого учащегося, появились условия для обучения по индивидуальным учебным планам.

Особенности уроков  
с элементами  
учебного поиска

В нашей школе в основу уроков физико-математического профиля положен учебный поиск.

Такие уроки построены по следующей технологии:

**создание потребности в знаниях → деятельность учащихся →  
получение результата → его обсуждение → рефлексия и осознание →  
переход знаний на новый качественный уровень.**

За счет мотивации учащихся на каждом этапе, рефлексии, сотрудничества учителей и учащихся знания, полученные на таких уроках, становятся прочнее. В итоге обучаемый не просто осваивает материал, а через активную познавательную деятельность проектирует и контролирует развитие своей личности, приобретает определенную компетентность в той или иной сфере, о чем свидетельствуют постоянная позитивная динамика его учебных достижений и результаты внеурочной деятельности.

Главная цель подобных уроков – создание условий, способствующих развитию творческих способностей обучаемых.

Для этого педагогом разрабатываются проблемные ситуации и на их основе осуществляется активная поисковая деятельность учащихся. Данные уроки имеют свои особенности, которые заключаются в том, что:

\* Школа – победитель конкурса "Лучшие школы России – 2006".

его нет, то побуждает приобрести эти знания), направляя мысль в нужное русло. При этом каждая новая подсказка является обучающей в узком и широком смысле слова. Объем информации, содержащийся в подсказке, определяется характером задания и уровнем его трудности. Задания такого типа служат для учеников моделью того, как надо рассуждать и действовать, как регулировать мыслительный процесс при решении проблем, связанных с творческим переносом знаний.

Последний тип задач можно использовать при решении заданий с развернутым ответом (тип С), предлагаемых на ЕГЭ (смотрите приведенный ниже пример).

### **Задание**

Два шарика, массы которых 200 и 300 г, висят, соприкасаясь, на одинаковых нитях длиной 80 см. Первый шар отклонили на угол  $90^\circ$  и отпустили. На какую высоту поднимутся шарики после удара, если этот удар абсолютно неупругий?

### **Подсказка для успешного решения задачи:**

- сделайте два схематических рисунка (до удара и после удара), решая систему трех уравнений, получите особенности абсолютно неупругого удара;
- проведите анализ движения до удара и после удара;
- запишите закон сохранения импульса для абсолютно неупругого удара в векторном и скалярном виде;
- запишите закон сохранения механической энергии до удара и после удара (после окончания удара систему из двух шаров можно считать замкнутой и консервативной);
- выполните математические преобразования, запишите ответ в общем виде:
  - из формулы закона сохранения энергии после удара выразите высоту поднятия шаров (формула “а”);
  - из формулы закона сохранения импульса выразите скорость шаров после удара (формула “б”);
  - из формулы закона сохранения энергии до удара выразите скорость первого шара до удара (формула “в”);
  - полученные формулы “б” и “в” подставьте в формулу “а”;
- сделайте проверку полученной формулы высоты поднятия шаров методом размерности физических величин;
- получите числовой ответ.

Объем информации, содержащийся в подсказке, определяется характером задания и уровнем его трудности. Каждая последующая доза информации актуализирует в сознании школьника необходимый элемент знаний (а если его нет, то побуждает приобрести). При этом каждая подсказка является обучающей в узком и широком смысле слова. Управление познавательной деятельностью учащихся с помощью данного вида заданий обеспечивает (в случае затруднений) переход с более высокого уровня трудности на более низкий. При таком переходе ученик имеет возможность понять логику изучаемого материала.

- создаются условия для интенсивной самостоятельной деятельности учащихся;
- ход познания идет "от учеников", что повышает эффективность обучения;
- происходит интеллектуальное развитие учащихся;
- знания, усвоенные на таких уроках, намного прочнее.

#### Организация учебного поиска

Поисковую деятельность на уроке ученики ведут в малых группах, они излагают собственные мнения, формулируют выводы. Самостоятельную работу все учащиеся класса заканчивают одновременно, после чего организуется беседа, имеющая целью проверить правильность выполненных заданий. Оценивается не только конечный результат (правильно – неправильно), но и процесс деятельности ученика. Поощряется стремление обучаемого находить свой способ решения задачи, анализировать способы работы других учащихся, выбирать и осваивать наиболее рациональные. Создается атмосфера заинтересованности каждого ученика в работе класса.

Для эффективного развития учащегося важно предусмотреть индивидуальную "ситуацию успеха", т. е. предложить такие задачи и учебные действия, с которыми он наверняка справится и почувствует себя победителем.

Поэтому на занятиях могут использоваться разные **приемы и уровни организации учебного поиска**. Возможны следующие варианты уровней:

- учитель ставит проблему и намечает метод ее решения;
- учитель ставит проблему, а метод ее решения ученик ищет самостоятельно;
- ученик самостоятельно ставит проблему и ищет методы ее решения.

При выборе уровня организации учебного поиска следует исходить из специфики учебного материала и уровня подготовки учащегося. Дифференцированные задания, носящие поисковый характер, ставят ученика в позицию творческого исследователя, при этом у ребенка формируется способность самостоятельно получать знания и работать с той скоростью, которая соответствует его подготовке.

Существуют также разные **приемы, стимулирующие самостоятельный поиск учащихся, например:**

- создание ситуации, когда учащийся может сам выбирать вид самостоятельной деятельности (эксперимент с элементами исследований; решение нестандартных задач; выполнение заданий по техническому моделированию и конструированию; составление компьютерных презентаций и т. д.);
- использование заданий с подсказками;
- исследование учащимися своих предположений в свободной и ненапряженной обстановке, в частности, путем обсуждений в малых группах;
- побуждение учащихся формулировать и высказывать собственные идеи и представления.

#### Алгоритмы, используемые для развития возможностей учащихся

Учебный поиск предполагает умение ученика рассуждать, строить предположения, наблюдать, обращаться к полученным знаниям в различных ситуациях. Поэтому изначально можно пользоваться заданными алгоритмами, способствующими проявлению этих навыков. Способный ребенок, как правило, не ограничивается образцом и идет дальше.

Задания с подсказками можно использовать фронтально, индивидуально-фронтально, индивидуально. При **фронтальном применении** учащиеся последовательно получают информацию для успешного решения всем классом после записи условия задачи. Ученики, успешно справляющиеся с заданием, имеют возможность в процессе его выполнения контролировать свои умственные действия, сверяя результаты работы с поступающими подсказками. Тем самым в работе сильных и средних учеников обеспечивается обратная связь. При **индивидуально-фронтальном использовании** таких заданий сильные ученики получают помощь при необходимости в индивидуальном порядке, а средние и слабые – фронтально.

Учащиеся, быстро справившиеся с заданием, получают дополнительное задание. При **индивидуальной подаче подсказок** обеспечивается большая самостоятельность в работе и очень легко создается и поддерживается ситуация успеха.

Выполняя такие задания, учащиеся, во-первых, усваивают новые знания, а во-вторых, овладевают приемами мыслительной деятельности, так как последовательность подсказок соответствует ходу рассуждений, приводящих к получению верных ответов.

Таким образом, обучать – это значит постоянно использовать приемы, стимулирующие самостоятельный поиск, с помощью которого ученик находит, открывает для себя новые знания. Самостоятельная работа эффективна в том случае, если она проводится планомерно и систематически, а не случайно и эпизодически. Только при этом условии у школьника вырабатываются устойчивые умения и навыки в выполнении различных видов работы и наращиваются темпы ее выполнения.