

## **ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ - СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ**

*Колосова В.Ю.,  
учитель математики  
МБОУ «СОШ № 16 с УИОП»*

*«Любое исследование,  
любое творчество начинается  
с постановки проблемы»  
Лейбниц*

Жизнь постоянно ставит перед человеком разнообразные и непростые задачи. Изменения, происходящие сегодня в современном обществе, в значительной степени определяют необходимость переосмысления организации деятельности педагога. Детям XXI века необходимо самостоятельно добывать знания, применять их в повседневной жизни, научиться мыслить.

Приоритетной задачей преподавания считаю формирование метапредметных умений, которые составляют основу деятельности на современном уроке: преодоление трудностей и препятствий на пути достижения целей, осуществление выбора наиболее эффективных способов решения задач, выдвижение гипотез, умение делать умозаключения.

Проблемное обучение<sup>2</sup>, в данном случае, является наиболее эффективной педагогической технологией. Чтобы научить детей самостоятельно мыслить на уроках математики, пробудить уверенность в собственных возможностях, необходимо провести ученика через преодоление посильных трудностей, не предъявляя знания в готовом виде.

Для этого на уроках использую метод создания проблемных ситуаций<sup>1</sup>. В процессе решения проблемы ученики испытывают удовлетворение и радость от работы, позволяющей им открывать свои возможности и способности, что положительно влияет на поддержание учебно-познавательной мотивации.

Некогда в глубокой древности греческий философ Сократ с помощью наводящих вопросов побуждал слушателей самим искать решение проблемы. В соответствии с древнегреческой мудростью серьезно подхожу к выбору актуальных вопросов, поскольку проблемный вопрос должен обязательно содержать в себе познавательную трудность и видимые границы известного и неизвестного. С помощью умелой постановки вопроса можно создать противоречивую ситуацию, толчок к продуктивному мышлению, практической деятельности.

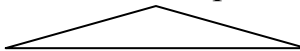
Методика проблемного обучения представляет собой систему действий, состоящую из 5 этапов деятельности:

1. Создание проблемной ситуации, формулировка проблемы.
2. Начало активного поиска решения проблемы.
3. Поиск решения проблемы – выдвижение гипотез учащимися и их проверка.
4. Появление решения, переход к решению.
5. Реализация решения в форме продукта.

Представляю некоторые примеры работы на своих уроках.

1. Создание проблемной ситуации на уроке геометрии в 8 классе при изучении темы «Средняя линия треугольника».

В начале урока предлагаю ученикам выполнить задание разделить данный треугольник на 4 равных между собой треугольника.



Работая в парах или индивидуально, учащиеся пробуют выполнить задание, предлагают различные варианты решения. Так через проблемную ситуацию возникает противоречие между потребностью в решении задачи и недостаточностью прежних знаний. Таким образом, мы выходим на формулировку темы урока и необходимость изучения нового понятия «Средняя линия треугольника», формируем регулятивные УУД: целеполагание, планирование; коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, способов взаимодействия.

2. При изучении новой темы по геометрии в 8 классе «Первый признак подобия треугольников» после прослушивания притчи о Фалесе Милетском<sup>3</sup>, измерившем высоту пирамиды, задаётся проблемный вопрос: «Как Фалес измерил длину высоты пирамиды, не взбираясь на нее, имея из подручных средств только палку»? Учащиеся представляют ситуацию в виде геометрической модели, составляют алгоритм выхода из ситуации.

В случае затруднения построения модели предлагаю ученикам наводящие вопросы:

- что вы понимаете под высотой пирамиды?
- нужно ли строить пирамиду или достаточно построить какие-то ее элементы?
- для чего нужна палка?
- куда упадет тень от пирамиды и от палки?
- как падают лучи от солнца?

Построив геометрическую модель, ученики приступают к составлению алгоритма и приходят к пониманию необходимости изучения новых признаков подобия треугольников, поскольку им известно на данном этапе лишь определение подобных треугольников. На данном уроке формируются познавательные УУД: моделирование, сравнение, поиск и выделение необходимой информации, выдвижение гипотез и их обоснование.

3. При изучении новой темы - «Формулы сокращенного умножения» - использую проблемную задачу: найти рациональный способ вычисления произведения чисел 202 и 198. Данное задание формирует познавательное универсальное учебное действие - выбор наиболее эффективных способов решения задач.

4. При изучении темы «Проценты» в 6 классе включаю в обязательные задания правила начисления банковских процентов. Тема взята из жизни, озвучивается инфляция этого года. Учащиеся, в процессе работы, сами «вкладывают» деньги в «банк» и рассчитывают свой реальный доход от вложенного капитала. А «банк» им показывает номинальный доход. У детей возникает законный вопрос - в чём проблема? И они заинтересованно ищут ответ на него. Уроки такого типа развивают у школьников способности, формируют знания на примере реальных расчётов и показателей «банка». Эта ситуация, отработанная на уроке, обязательно найдёт применение в их личной жизни. Так знания становятся необходимостью.

Проблемное обучение предполагает не только активное усвоение знаний, но и постановку, решение новых, в том числе нестандартных, оригинальных задач, поддерживает устойчивую учебно-познавательную мотивацию учащихся.

Большую возможность для решения нестандартных задач представляет внеурочная деятельность учащихся. Мною разработана и реализуется с 2013 года программа факультативного занятия «Решение нестандартных задач». Мои ученики активно и достаточно успешно участвуют в математических конкурсах различного уровня: «Математический сундучок», «Золотой ключик», «Математическая регата», «Кенгуру» и т.д.

В классах, где учащиеся самостоятельно добывают знания, а учитель постоянно заботится об этом, поставляя «пищу для ума», качество знаний выше. Результат достижим только в том случае, если применять на каждом уроке данную технологию. Подобный опыт имеется: в прошлом учебном году мои ученики успешно сдали выпускные экзамены по математике, занимают призовые места на школьном и муниципальном уровне Всероссийской олимпиады по математике.

В процессе решения разнообразных проблем проявляются творческие возможности учеников, отрабатываются универсальные учебные действия необходимые в жизни.

Таким образом, именно технология проблемного обучения является наиболее эффективной в соответствии с новыми образовательными стандартами при формировании метапредметных умений учащихся.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. С.В.Галян «Метапредметный подход в обучении школьников» Методические рекомендации для учителей общеобразовательных школ. - Сургут 2014. - 64 с.
2. Махмутов М.И. «Понятие о проблемном обучении»  
[http://www.ido.rudn.ru/psychology/pedagogical\\_psychology/ch8\\_2.html](http://www.ido.rudn.ru/psychology/pedagogical_psychology/ch8_2.html)
3. «Методика изучения темы «Подобные треугольники» в восьмом классе  
<http://reftrend.ru/142479.html>