**«Проблемное обучение на уроках математики»**

Сегодня стало очевидным, что ориентация деятельности образовательных учреждений только на формирование знаний, умений и навыков приводит к неудовлетворенности общества результатами работы системы образования. Развивающееся общество вправе ждать более глубоких педагогических результатов, определяемых возрастающим уровнем обученности, воспитанности и развития подрастающего поколения.

В связи с изменившимися условиями жизни современного человека, сложной экономической ситуацией, необходимостью постоянно делать выбор общество выдвигает ряд требований к модели выпускника:

* в настоящее время обществу нужны люди, способные мыслить;
* выпускник должен в обилии информации уметь выделить нужную ему, применить ее в изменившейся ситуации;
* дети должны уметь адаптироваться для жизни в обществе, любой социальной среде.

Будущее образования по математики находится в тесной связи с перспективами  проблемного обучения. Цель проблемного обучения состоит в усвоении не только результатов научного познания, но и самого пути процесса получения этих результатов; она включает также  еще и формирование познавательной самостоятельности ученика и развития его творческих способностей (помимо овладения системой знаний, умений, навыков и формирования мировоззрения).

Проблемная ситуация и учебная проблема, на уроках математики, являются основными понятиями проблемного обучения. Учитель создает проблемную ситуацию, направляет учащихся на ее решение, организует поиск решения. Таким образом, ребенок становится в позицию своего обучения и как результат у него образуются новые знания, он овладевает новыми способами действия. Трудность управления проблемным обучением состоит в том, что возникновение проблемной ситуации – акт индивидуальный, поэтому от учителя требуется использование дифференцированного и индивидуального подхода.

Проблемная ситуация, на уроках математики, специально создается учителем путем применения особых методических приемов:

* учитель подводит школьников к противоречию и  предлагает  им  самим найти способ его разрешения;
* сталкивает противоречия практической деятельности;
* излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос;
* предлагает классу рассмотреть явление с различных позиций;
* побуждает обучаемых делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты;
* ставит конкретные вопросы (на обобщение, обоснования, конкретизацию, логику рассуждения;
* определяет проблемные теоретические и практические задания;
* ставит проблемные задачи (с недостаточными или избыточными исходными данными; с неопределенностью в постановке вопроса)

Исходя из задач, стоящие перед учителями математики выделяют основные функции проблемного обучения. Их делят на общие и специальные.

Общие функции проблемного обучения:

* усвоение учащимися системы знаний и способов умственной и практической деятельности;
* развитие познавательной самостоятельности и творческих способностей учащихся;
* формирование диалектико-материалистического мышления школьников как основы их мировоззрения.

Специальные функции:

* воспитание  навыков творческого усвоения знаний (применение логических приемов или отдельных способов творческой деятельности);
* воспитание навыков творческого применения знаний (применение усвоенных знаний в новой ситуации) и умение решать учебные проблемы;
* формирование и накопление опыта творческой деятельности (овладение методами научного исследования, решение практических проблем и художественного отображения действительности).

Проблемные ситуации, на уроках математики, основаны на активной познавательной деятельности учащихся, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа, умение видеть за отдельными фактами закономерность.

В качестве проблемной ситуации на уроке могут быть:

* проблемные задачи с недостающими, избыточными, противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками;
* поиск истины (способа, приема, правила решения);
* различные точки зрения на один и тот же вопрос;
* противоречия практической деятельности.

Пути, которыми учитель может привести учеников к проблемной ситуации:

* побуждающий диалог – это “экскаватор”, который выкапывает проблему, вопрос, трудность, т.е. помогает формулировать учебную задачу
* подводящий диалог: логически выстроенная цепочка заданий и вопросов – “локомотив”, движущийся к новому знанию, способу действия;
* применение мотивирующих приёмов: “яркое пятно” – сообщение интригующего материала (исторических фактов, легенд и т.п.), демонстрация непонятных явлений (эксперимент, наглядность), “актуализация” – обнаружение смысла, значимости проблемы для учащихся.

Основными условиями использования проблемных ситуаций на уроке математики являются:

Со стороны учащихся:

* новая тема (“открытие” новых знаний);
* умение учащихся использовать ранее усвоенные знания и переносить их в новую ситуацию;
* умение определить область “незнания” в новой задаче;
* активная поисковая деятельность.

Со стороны учителя:

* умение планировать, создавать на уроке проблемные ситуации и управлять этим процессом;
* формулировать возникшую проблемную ситуацию путем указания ученикам на причины невыполнения поставленного практического учебного задания или невозможности объяснить им те или иные продемонстрированные факты.

Приёмы создания проблемной ситуации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип проблемной ситуации** | **Тип противоречия** | **Приёмы создания проблемной ситуации** |
| С удивлением | Между двумя (или более) фактами | Одновременно предъявить противоречивые факты, теории |
| Столкнуть разные мнения учеников вопросом или практическим действием |
| Между житейским представлением учеников и научным фактом | а) обнажить житейское представление учеников вопросом или практическим заданием с “ловушкой”;  б) предъявить научный факт сообщением, экспериментом, презентацией |
| С затруднением | Между необходимостью и невозможностью выполнить задание учителя | Дать практическое задание, не выполнимое вообще |
| Дать практическое задание, не сходное с предыдущим |
| а) дать невыполнимое практическое задание, сходное с предыдущим;  б) доказать, что задание учениками не выполнено |

*Так при изучении темы «Цилиндр» можно предложить проблемные вопросы, которые помогут активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке:*

* Как можно назвать карандаш, бочку, с точки зрения математики, какая это фигура?
* Сколько оснований имеет эта фигура?
* Что является её основанием?
* Какая фигура получится, если разрезать бочку вдоль?
* Как назвать полученную фигуру?

Как итог можно поставить вопросы определяющие дальнейшую работу на уроке.

* Какова тема урока?
* Чему мы будем изучать на уроке?

Совершенно прав известный психолог С.Л. Рубинштейн, который говорил, что «мышление обычно начинается с проблемы или вопроса…»

Поэтому проблемному обучению надо предоставить значительное место в процессе изучения математики.

Отметим педагогические преимущества проблемного изложения знаний по сравнению с традиционным:

* Проблемное обучение делает изложение более доказательным (видно откуда взялась научная истина), а знания более осознанными и тем способствует превращению знаний в убеждения.
* Проблемное обучение учит мыслить научно, диалектически, дает учащимся эталон научного поиска.
* Проблемное обучение более эмоционально, а потому оно повышает интерес к учению.

В заключение можно сказать, что метод проблемного обучения является одним из важных направлений учебного процесса, потому что он способствует активизации познавательной деятельности учеников, их учебным работам придает творческий характер, создавая благоприятные условия для индивидуального развития учеников, развивая их мышление.