

*Князева О.Г.*

*учитель математики*

*Назарова Ю.Ю.*

*учитель математики*

*МАОУ «Гимназия г. Юрги»*

**ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ  
МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ  
МАТЕМАТИКИ**

*Аннотация:* в статье рассматривается проблемное обучение. Описывается система методов проблемного обучения, основные средства организации проблемного обучения в процессе обучения математике.

*Ключевые слова:* проблемное обучение, умственная активность, мыслительные операции, учебно-познавательная, продуктивная деятельность.

*Knyazeva O.G.*

*teacher of mathematics*

*Nazarova Yu.Yu.*

*teacher of mathematics*

*MAOU "Gymnasium of the city of Jurga"*

**PROBLEM-BASED LEARNING AS A WAY TO ACTIVATE THE  
MENTAL ACTIVITY OF STUDENTS IN MATH LESSONS**

*Abstract:* the article discusses problem-based learning. The system of methods of problem-based learning, the main means of organizing problem-based learning in the process of teaching mathematics is described.

*Keywords:* problem-based learning, mental activity, mental operations, educational and cognitive, productive activity.

Проблемное обучение не сводится к тренировке учащихся в умственных действиях. Цель активизации путём проблемного обучения состоит в том, чтобы поднять уровень усвоения ими понятий и обучить

не отдельным мыслительным операциям в случайном, в стихийно складывающемся порядке, а системе умственных действий для решения нестереотипных задач. Эта активность заключается в том, что ученик сам получает новую информацию. Постепенное овладение учащимися системой творческих умственных действий приводит к накоплению умений, навыков, опыта таких действий, изменению качества самой умственной деятельности, к выработке особого типа мышления, который обычно называют научным, критическим, диалектическим. Суть активизации учения школьника посредством проблемного обучения заключается не в обычной умственной активности и мыслительных операциях по решению стереотипных школьных задач и выполнению репродуктивных заданий - она состоит в активизации его мышления путём создания проблемных ситуаций, в формировании познавательного интереса в моделировании умственных процессов, адекватных творчеству.

Цель проблемного обучения - усвоение не только результатов научного познания, системы знаний, но и самого пути, процесса получения этих результатов, формирование познавательной самостоятельности ученика и развития его творческих способностей. При проблемном обучении деятельность учителя состоит в том, что он, давая в необходимых случаях объяснения содержания наиболее сложных понятий, систематически создаёт проблемные ситуации, сообщает учащимся факты и организует их учебно-познавательную деятельность так, что на основе анализа фактов учащиеся самостоятельно делают выводы и сообщения, формулируют (с помощью учителя) определения понятий, правила, теоремы, законы или самостоятельно применяют известные знания в новой ситуации. В результате у учащихся вырабатываются навыки умственных операций и действий, навыки переноса знаний, развивается внимание, воля, творческое воображение, догадка, формируется способность

открывать новые знания и находить новые способы действия путём выдвижения гипотез и их обоснования.

Существенным моментом является то, что проблемное обучение имеет систему методов обучения, построенную с учетом принципов проблемности и целеполагания, такая система обеспечивает управляемый учителем процесс учебно-познавательной деятельности учащихся, усвоения ими научных знаний, способов умственной деятельности, развитие их мыслительных способностей. Психология выделяет два основных вида мыслительной деятельности человека: репродуктивную и продуктивную, творческую. Репродуктивной считается деятельность по образцу, по алгоритму. Учитель объяснил суть нового понятия - ученику надо суметь так же объяснить ее самому. Прочитал в учебнике, увидел на экране — надо пересказать содержание, выделив в нем основное и второстепенное содержание. Учитель показал, как действовать, - ученику надо сделать так же, т.е. скопировать его действия. Получил задание - выполни его по алгоритму, т.е. по предписанию, обобщенному правилу, заученному на уроке.

Продуктивная деятельность отличается от репродуктивной тем, что ученик самостоятельно применяет известные знания в новой ситуации или в известной ситуации находит новые для себя знания, новые правила действий (как констатирует алгоритм). При этом не исключаются и его действия по образцу, по готовому алгоритму. Деятельность ученика характеризуется рассуждением, размышлением, самостоятельным поиском способа умственного действия, т.е. логическим поиском в условиях проблемной ситуации, определяемым этапами познавательного (мыслительного) процесса. Это ведет к воспитанию самостоятельности ума, формированию опыта деятельности, который невозможно получить по образцу, по алгоритму, поскольку на каждом этапе познавательного процесса требуется новое сочетание приемов умственной деятельности.

Активность мышления и интерес учащихся к научному вопросу возникает в проблемной ситуации, даже если проблему ставит и решает учитель. Но высший уровень активности достигается, когда ученик в возникшей ситуации сам формулирует проблему, выдвигает предположения, обосновывает гипотезу, доказывает ее и проверяет правильность решения проблемы. Решение проблемы - это результат анализа новых фактов с опорой на прежние знания, это результат доказательства истинности того или иного положения. Каким именно действиям надо учить школьника, чтобы систематически формировать у него навыки познавательной самостоятельности, навыки творческого мышления? В первую очередь, надо формировать навыки таких мыслительных операций, как сравнение, анализ, синтез, абстрагирование (отвлечение), обобщение, конкретизация, классификация, систематизация, умозаключение. Эти логические операции составляют сущность мыслительных процессов.

Важнейшие средства организации проблемного обучения

1. Вопросы учителя и учащихся. В активизации познавательной деятельности учащихся вопросы имеют едва ли не первостепенное значение. При объяснении нового материала учитель умелой постановкой вопросов создает противоречивые ситуации, которые обостряют у учащихся сознание необходимости найти ответ, снимающий противоречие. Проблемный вопрос содержит еще не раскрытую учащимися проблему, область неизвестного, новые знания, для добывания которых необходимо какое-то интеллектуальное действие.
2. Познавательные задачи. 3. Учебные задания. 4. Роль и место учебника в проблемном обучении. Важно научить ребенка работать с книгой самостоятельно, вырабатывая умения и навыки осмысленного чтения и осознанного усвоения изложенных идей. На протяжении всего времени обучения ученику необходимо уметь работать с книгой. В 5 - 6 классах систематически развиваем у детей умения читать и понимать текст, не

пропускать непонятные слова, выделять в тексте новое для себя, находить главное и опорные слова, заучивать основные теоретические положения, воспроизводить элементы рассуждений, доказательств. Эта работа служит необходимой базой для успешного изучения курсов алгебры и геометрии. В 7 - 9 классах учащиеся уже могут составить план прочитанного, конспект учебной статьи, схему, таблицу, могут самостоятельно сформулировать выводы.

Высокая познавательная активность возможна только на интересном для ученика уроке, когда ему интересен предмет изучения. И наоборот, “воспитать у детей глубокий интерес к знаниям и потребность в самообразовании - это означает пробудить познавательную активность и самостоятельность мысли, укрепить веру в свои силы.” Для создания глубокого интереса учащихся к предмету, для развития их познавательной активности необходим поиск дополнительных средств, стимулирующих развитие их общей активности, самостоятельности, личной инициативы и творчества учащихся. Применяя в своей практике нестандартные уроки, мы сделали вывод, что именно такие уроки повышают эффективность обучения. Это одна из форм активного обучения. Среди различных способов активизации познавательной деятельности определенное место занимают дидактические игры, развивающие у учащихся аналитическое мышление, умение излагать мысли и свою точку зрения, ставить проблему, организовывать работу по ее решению. Мыслительная деятельность - необходимая основа и для усвоения знаний, и для добывания новых знаний в ходе исторического развития человечества. Поэтому проблему активизации мыслительной деятельности учащихся на уроке считаем актуальной для организации развивающего обучения в современной школе.

#### Библиографический список

1. Кудрявцев В.Т. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы - М.: Знание, 1991. - 80 с.