**Проблемное обучение как средство активизации познавательной деятельности.**

Современной России для развития страны необходимы инициативные граждане, которые способны творчески мыслить и находить нестандартные решения. Основной задачей сегодняшнего образования является формирование личности обучающегося, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. Решить эту задачу вряд ли возможно только путем пере­дачи знаний в готовом виде от учителя к обучающемуся (от преподавателя к студенту). В процессе обучения должен доми­ни­ровать принцип поисковой деятельности. Знания, в значительной своей части, не передаются (обучающимся) студентам в готовом виде, а приобретаются ими в процессе самостоя­тельной познавательной деятельности в условиях проблемной ситуа­ции.

Проблема активизации познавательной деятельности стояла перед педагогами всегда. Еще Сократ учил своих слушателей умению логически мыслить, искать истину, размышляя.

О важности самостоятельной работы в познании окружающей нас действительности писал и известный немецкий педагог Адольф Дистерверг (1760-1866): «Ум ребенка нельзя наполнить знаниями, он сам должен схватить их и усвоить. Человеку нельзя сообщить знания, их можно ему предложить, но овладеть ими он должен в результате собственной деятельности», «Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть это собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением» [1].

Так и великий чешский педагог, и мыслитель XVII века Я. А. Коменский считал проблему формирования познавательной активности одной из основополагающих при формировании личности обучающегося: «юношество должно получать образование не кажущееся, а истинное, то есть чтобы разумное существо – человек – приучался руководствоваться не чужим умом, а своим собственным, не только вычитывая из книг и понимая чужие мысли о вещах или даже заучивая и воспроизводя их в цитатах, но развивал в себе способность проникать в корень вещей и вырабатывать истинное понимание их и употребление их» [2].

Преподаватель не только должен передавать информацию по своему предмету, но планировать, организовывать, активизировать и контролировать учебную деятельность обучающегося таким образом, чтобы тот мог не только овладеть суммой знаний и умений, но и стать активным участником познавательной деятельности, где «развитие познавательной активности осуществляется не как обучение приемам решения задач, а как воспитание творческого мышления в условиях дидактически организованного диалога и ситуациях группового мышления» [3].

 Сегодня обществу нужен не только человек, который много знает и умеет, но прежде всего человек, который умеет думать, творчески мыслить. Как же добиться этого успеха? Как вызвать интерес у нынешнего поколения к знаниям, заставить мыслить, рассуждать, доказывать, соглашаться и не соглашаться, уметь отстаивать свою точку зрения. Необходимо обогащать учебный процесс интересным содержанием, новыми формами и приемами работы. Содержание знаний само по себе служит источником стимуляции познавательных интересов. Эту его функцию обосновывает в своих исследованиях Г. И. Щукина: «Стимуляция познавательных интересов школьников поступает из содержания учебного материала, которое несет учащимся новую неизвестную еще ранее информацию, вызывающую чувство удивления перед тем, как богат мир и как мало он еще открыт ему, ученику. Содержание знаний заключает в себе возможности по-новому проникнуть в уже известное, открывать в имеющихся знаниях новые грани, рассматривать их под новым углом зрения и испытывать при этом глубочайшее чувство удовлетворения, что теперь ты знаешь предмет лучше, глубже и основательнее. Содержание знаний несет в себе и такой важный стимул познавательного интереса, как осознание и понимание практической роли познания» [4].

Практическое применение прогрессивные идеи по проблеме интереса в обучении нашли в опыте педагогов А.С. Макаренко и С.Т. Шацкого[5]. А. С. Макаренко разработал некоторые методические приемы поддержания и развития интереса: подсказка, вызывающая догадку, постановка интересного вопроса, введение нового материала, рассматривание иллюстраций, наталкивающих на вопросы, и т.д. Макаренко считал, что жизнь и труд ребенка должны быть пронизаны интересом, что именно детским интересом определяется содержание образовательной работы [6].

Сегодня проблема интереса всё шире исследуется в контексте разнообразной деятельности учащихся, что позволяет творчески работающим учителям, воспитателям успешно формировать и развивать интересы учащихся, обогащая личность, воспитывать активное отношение к жизни.

Активизация познавательной деятельности обучающегося без развития его познавательного интереса не только трудна, но практически и невозможна. Вот почему в процессе обучения необходимо систематически возбуждать, развивать и укреплять познавательный интерес учащихся и как важный мотив учения, и как стойкую черту личности, и как мощное средство воспитывающего обучения, повышения его качества.

И. В. Метельский определяет познавательный интерес следующим образом: интерес – это активная познавательная направленность, связанная с положительным эмоционально окрашенным отношением к изучению предмета с радостью познания, преодолению трудностей, созданием успеха, с самовыражением развивающейся личности [21].

К.Д. Ушинский писал: "что учение, лишённое всякого интереса и взятое только силой принуждения, убивает в учении охоту к овладению знаниями. Вместе с тем, он указывал, что нельзя всё учение свести к интересу. Учение требует и черновой работы и волевого усилия ".

Г. И. Щукина, специально занимавшаяся исследованием познавательной активности в педагогике, отмечает, что «познавательный интерес выступает перед нами как избирательная направленность личности, обращенная к области познания, к ее предметной стороне и самому процессу овладения знаниями» [4].

Познавательная активность носит поисковый характер. Под ее влиянием у человека возникают вопросы, ответы на которые он сам постоянно и активно ищет. При этом поисковая деятельность школьника совершается с увлечением, он испытывает эмоциональный подъем, радость от удачи [7].

Чтобы познавательный интерес постоянно подкреплялся, получал импульсы для развития, надо использовать средства, вызывающие у ученика ощущение, сознание собственного роста. Составь план ответа, задай вопрос товарищу, проанализируй ответ и оцени его, обобщи сказанное, поищи иной способ решения задачи – эти и многие другие приемы, побуждающие ученика осмыслить свою деятельность, неуклонно ведут к формированию стойкого познавательного интереса.

Реализовать поисковый характер познавательной активности на занятиях помогает технология проблемного обучения. Проблемное обучение предусматривает новую структуру урока, при которой отводится большое место самостоятельной работе учащимся. Однако роль преподавателя при этом не уменьшается, а возрастает, так как ему необходимо четко управлять учебным процессом и давать учащимся конкретные задания, следить за ходом их выполнения, анализировать правильность мыслительной деятельности школьников, контролировать конечный результат выполнения заданий, осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к ученикам [8].

В основу проблемного обучения легли идеи американского психолога, философа и педагога Джона Дьюи (1859-1952), который в 1894 году основал в Чикаго опытную школу, в которой основу обучения составлял не учебный план, а игры и трудовая деятельность. Джон Дьюи писал: «Предложите детям не выучить что-нибудь, а сделать, причём эта деятельность должна быть такого рода, чтобы она заставляла думать и естественным образом запоминать полученные результаты». Таким образом, он утверждал, что ребёнок гораздо легче и прочнее усваивает не те знания, которые предложены ему в готовом виде, а те, которые он получил сам в ходе практической деятельности под руководством учителя. [9] Методы, приемы, новые принципы обучения, применявшиеся им в чикагской школе, не были теоретически обоснованы и сформулированы в виде концепции, но получили распространение в 20-30 годах XX века. В СССР они также применялись и даже рассматривались как революционные, но в 1932 году были объявлены прожектерством и запрещены.

В отечественной педагогической литературе идеи проблемного обучения актуализируются, начиная со второй половины 50-х гг. XX века. Особый вклад в разработку теории проблемного обучения внесли М.И. Махмутов, A.M. Матюшкин, А.В. Брушлинский, И.Я. Лернер, В.Оконь, Е.В. Ковалевская и другие.

Известный психолог С.Л.Рубинштейн рассматривает проблемное обучение в качестве одного из действенных средств решения таких сложнейших задач, как развитие познавательной активности, самостоятельности и творческого мышления. [10]

Кудрявцев В.Т. определяет проблемное обучение как «тип развивающего обучения, содержание которого представлено системой проблемных задач различного уровня сложности; в процессе решения таких задач учащимися в их совместной деятельности с учителем и под его общим руководством происходит овладение новыми знаниями и способами действия, а через это — формирование творческих способностей: продуктивного мышления, воображения, познавательной мотивации, интеллектуальных эмоций». [11]

Известный польский ученый В.Оконь в своей книге «Основы проблемного обучения» пишет, что чем больше ученики стремятся в ходе своей работы попасть на тот путь, по которому идет исследователь, тем лучше достигаемые результаты. По мнению В. Оконя, проблемное обучение – это совокупность таких действий как организация проблемных ситуаций, формулирование проблем, оказание ученикам необходимой помощи в решении проблем, проверка этих решений и, наконец, руководство процессом систематизации и закрепления приобретенных знаний [12].

В теории М.И. Махмутова проблемное обучение представляет собой «тип развивающего обучения, в котором сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки, а система методов построена с учетом целеполагания и принципа проблемности; процесс взаимодействия преподавания и учения ориентирован на формирование познавательной самостоятельности учащихся, устойчивости мотивов учения и мыслительных (включая и творческие) способностей в ходе усвоения ими научных понятий и способов деятельности, детерминированного системой проблемных ситуаций»
[13].

Е.Л.Мельникова считает, что «проблемное обучение – это тип обучения, обеспечивающий творческое усвоение материала через следующие этапы творчества: постановка проблемы, поиск решения, выражение решения и реализация продукта и его оценивание [14].

Г.К.Селевко рассматривает проблемное обучение как «тип обучения, характеризующийся активной и самостоятельной поисковой деятельностью учащихся, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками и развитие мыслительных способностей» [15].

Данное определение дает возможность утверждать, что проблемное обучение во многом отличается от традиционного, которое не вполне соответствует современным запросам общества.

Проблемное обучение соответствует целям воспитания активной, творческой личности. Главные психолого-педагогические задачи проблемного обучения: развитие у учащихся способов мышления и интеллектуальных способностей; усвоение учащимися знаний и умений, добытых в ходе активного научного поиска и самостоятельного решения проблем (при этом освоенные знания и умения являются более прочными, чем при традиционном обучении); воспитание активной, творческой личности учащегося, умеющего видеть, ставить и разрешать нестандартные проблемы, развитие у обучающихся рефлексивных умений и критического мышления. Сущность проблемного обучения, как творческий процесс, включает в себя, прежде всего открытие нового: новых объектов, новых знаний, новых проблем, новых методов их решения. При этом проблемное обучение как творческая деятельность представляет собой поиск решения нестандартных задач нестандартными методами. Если тренировочные задачи предлагаются учащимся для закрепления знаний и отработки навыков, то проблемные задачи – это всегда поиск нового способа решения. Цель активизации учащихся посредством проблемного обучения заключается в том, чтобы поднять уровень мыслительной деятельности ученика и обучать его не отдельным операциям в случайности, в стихийно складывающимся порядке, а системе умственных действий, которая характерна для решения 16 нестереотипных задач, требующего применения творческой мыслительной деятельности.

На основе выводов из сравнения традиционного типа обучения с проблемным, как отмечает Мельникова Е.Л., можно сформулировать и основные функции проблемного обучения.

Можно указать следующие общие функции проблемного обучения:

1. усвоение учениками системы знаний и способов умственной и практической деятельности;
2. развитие интеллекта учащихся, т. е. их самостоятельности и творческих способностей;
3. формирование диалектико-материалистического мышления школьников как основы их коммунистического мировоззрения;
4. формирование всесторонне и гармонично развитой личности.

Кроме того, проблемное обучение имеет и специальные функции:

1. воспитание навыков творческого усвоения знаний (применение системы логических приемов или отдельных способов творческой деятельности);
2. воспитание навыков творческого применения знаний (применение усвоенных знаний в новой ситуации) и умений решать учебные проблемы;
3. формирование и накопление опыта творческой деятельности (овладение методами научного исследования, решения практических проблем и художественного отображения действительности);
4. формирование мотивов учения, социальных, нравственных и познавательных потребностей [14].

Проблемное обучение включает несколько этапов:

1) осознание общей проблемной ситуации;

2) ее анализ, формулировка конкретной проблемы;

3) решение проблемы (выдвижение, обоснование гипотез, последовательная проверка их);

4) проверка правильности решения проблемы.

К основным понятиям проблемного обучения относятся: «проблемная ситуация», «проблемная задача», «проблема», «проблемность», «проблематизация».

Условием реализации цели обучения является проблемность, присущая любому «жизнеспособному» объекту и субъекту, которая может существовать в скрытом и выраженном виде, т.е. быть внутренней и внешней.

Способом создания проблемности является проблемная ситуация, фиксирующая момент присвоения субъектом объекта, содержащего проблемность.

Средством создания проблемной ситуации может явиться проблемная задача, формализованная в текстовых данных.

Механизмом, вскрывающим проблемность, является проблематизация объекта и субъекта, т. е. процесс вскрытия внутренних и внешних противоречий, присущих объекту, проблем.

Единицей процесса является проблема — скрытое или явное противоречие, присущее вещам, явлениям материального и идеального мира.

Существуют четыре уровня проблемности в обучении:
1. Учитель сам ставит проблему (задачу) и сам решает ее при активном слушании и обсуждении учениками.
2. Учитель ставит проблему, ученики самостоятельно или под его руководством находят решение. Учитель направляет ученика на самостоятельные поиски путей решения (частично-поисковый метод). Здесь наблюдается отрыв от образца, открывается простор для размышлений.
3. Ученик ставит проблему, преподаватель помогает ее решить. У ученика воспитывается способность самостоятельно формулировать проблему.
4. Ученик сам ставит проблему и сам ее решает. Учитель даже не указывает на проблему: ученик должен увидеть ее самостоятельно, а увидев, сформулировать и исследовать возможности и способы ее решения.
В итоге воспитывается способность самостоятельно увидеть проблему, самостоятельно анализировать проблемную ситуацию, самостоятельно находить правильный ответ.
Третий и четвертый уровни — это исследовательский метод.
Если учитель чувствует, что при выполнении того или иного задания учащиеся испытывают затруднения, то он может ввести дополнительную информацию, снизить тем самым степень проблемности и перевести учащихся на более низкий уровень проблемно-эвристического обучения.

Основным звеном проблемного обучения является проблемная ситуация. Разумеется, не всякий вопрос, на который ученик не знает ответа, создает подлинную проблемную ситуацию. Вопросы типа: «Каково количество жителей в Москве?», «Когда была Полтавская битва?» или «Какой город является столицей Турции?», «Как звали Гоголя?» — не являются проблемами с психолого-дидактической точки зрения, так как ответ можно получить из справочника, энциклопедии без какого-либо участия мыслительного процесса. Не является проблемой такая задача, которая не представляет трудности для ученика (например, вычислить площадь треугольника, если он знает, как это делать).

По определению А.М.Матюшкина, проблемная ситуация – это "особый вид мыслительного взаимодействия субъекта и объекта, который характеризуется таким психическим состоянием, возникающим у субъекта (учащегося) при выполнении им задания, которое требует найти (открыть или усвоить) новые, ранее не известные субъекту знания или способы действия" [16].

В книге «Проблемные ситуации в мышлении и обучении» А. М. Матюшкин представляет следующие шесть правил их создания.

1. Чтобы создать проблемную ситуацию, перед учащимися следует поставить такое практическое или теоретическое задание, выполнение которого потребует открытия новых знаний и овладения новыми умениями; здесь может идти речь об общей закономерности, общем способе деятельности или об общих условиях реализации деятельности.

2. Задание должно соответствовать интеллектуальным возможностям учащегося. Степень трудности проблемного задания зависит от уровня новизны материала преподавания и от степени его обобщения.

3. Проблемное задание дается до объяснения усваиваемого материала.

4. Проблемными заданиями могут быть: а) усвоение, б) формулировка вопроса, в) практические задания. Однако не следует путать между собой проблемные задачи и проблемные ситуации. Проблемное задание может привести к проблемной ситуации только в случае учета вышеперечисленных правил.

5. Одна и та же проблемная ситуация может быть вызвана различными типами заданий.

6. Очень трудную проблемную ситуацию учитель направляет путем указания учащемуся причин невыполнения данного ему практического задания или невозможности объяснения им тех или других фактов.

Различается четыре основных типа проблемных ситуаций:

1) ситуация нехватки знаний (учащиеся не могут решить задачу, ответить на вопрос из-за отсутствия необходимых знаний);

2) ситуация новых условий (необходимые знания у детей, однако им предстоит придумать, как применить имеющиеся знания и умения в новых условиях);

3) ситуация противоречия между теоретической возможностью и практической осуществимостью (например, ученику надо выбрать из нескольких известных ему способов решения самый рациональный);

4) ситуация противоречия между полученным практическим результатом и отсутствием знаний для того, чтобы объяснить, как и почему получен именно такой результат [17].

Нельзя не согласиться с тем утверждением Г.К. Селевко [15], что учитель может также создать проблемную ситуацию при помощи проблемных вопросов, заданий и задач.

Решение вопросов, связанных с определением, классификацией, приемами создания проблемных ситуаций, позволяет остановиться на учебной ценности проблемных ситуаций. Как уже упоминалось выше, большинство психологов и педагогов утверждают, что проблемная ситуация занимает первостепенное место в процессе мышления, речепорождения и возникновения интереса, так как стимулирует самостоятельный поиск и усвоение необходимых знаний в процессе решения проблемных вопросов, заданий и задач.

После определения «проблемная ситуация», переходим к описанию видов проблемных заданий В.В.Сафонова выделяет 5 видов проблемных заданий: поисково-игровые проблемные задания; коммуникативно-поисковые; коммуникативно- ориентированные; познавательно-поисковые культуроведческие; лингвистические поисковые проблемные задания.

К первой группе проблемных заданий относятся поисково-игровые проблемные задания, направленные на развитие остроты наблюдения, быстроты реакции, различных видов мышления, творческого воображения.

Вторую группу заданий составляют коммуникативно-поисковые проблемные задания, направленные на развитие навыков работы с информацией определённого содержания, а также с текстами различных жанров с целью развития аналитических умений учащихся. При этом предполагается выход на монолог или полилог.

Третья группа состоит из коммуникативно-ориентированных проблемных заданий, направленных на формирование готовности решать коммуникативные задачи в различных ситуациях учебного, социально - бытового и культурного общения, т.е. развитие диалогической речи.

Четвёртая группа проблемных заданий включает познавательно - поисковые культуроведческие задания, направленные на формирование умений интерпретировать определённую информацию культуроведческого содержания. К пятой группе относятся лингвистические поисковые задания, направленные на формирование лингвистических и филологических умений, например, догадаться о значении незнакомых языковых единиц по контексту, определить жанр текста, восстановить логику построения текста и т.д.

Проблемная задача - это учебная проблема с заданными условиями и, в силу этого получившееся ограниченное поле поиска, доступное для решения учащимся. Совокупность таких целенаправленно сконструированных задач и призвана обеспечить основные функции проблемного обучения: творческое овладение учебным материалом и усвоение опыта творческой деятельности.

В заключение следует подчеркнуть, что проблемное обучение:

- развивает познавательные и творческие возможности, речь обучающихся;

- воспитывает инициативную личность ребенка;

- развивает внутреннюю мотивацию к обучению;

- способствует стойкому качественному усвоению знаний. [18].

Безусловно, проблемный метод нельзя превращать в универсальный метод обучения. Как отмечал В. А. Крутецкий, «...для некоторых учащихся, еще не владеющих навыками самостоятельного мышления, он несколько труден (хотя другие учащиеся могут весьма преуспевать в нем: в наших экспериментах, например, наиболее способные "открывали" для себя почти весь курс геометрии). Да и времени он требует больше, чем традиционное информационно-сообщающее изложение. Но преувеличивать последнего обстоятельства не следует. Потеря времени на первых этапах введения проблемного метода компенсируется впоследствии, когда самостоятельное мышление учащегося разовьется в достаточной степени» [19].

По мнению М. И. Махмутова, проблемное обучение не может заменить всего обучения, но без принципа проблемности обучение не сможет быть развивающим. «Проблемный тип обучения, — пишет автор, — не решает всех образовательных и воспитательных задач, поэтому он не может заменить собой всей системы обучения, включающей разные типы, способы и формы организации учебно-воспитательного процесса. Но также и общая система обучения не может быть подлинно развивающей без проблемного обучения, основой которого является система проблемных ситуаций» [20].

Преимущества проблемного обучения очевидны. Это в первую очередь большие возможности для развития внимания, наблюдательности, активизации мышления, активизации познавательной активности учеников; оно развивает самостоятельность, ответственность, критичность и самокритичность, инициативность, нестандартность мышления, осторожность и решительность и т.п. Кроме того, что очень важно, проблемное обучение обеспечивает прочность приобретаемых знаний, ибо они добываются в самостоятельной деятельности.

Проблемное обучение имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционным, так как: 1) учит мыслить логично, научно, диалектически, творчески; 2) делает учебный материал более доказательным, способствуя тем самым превращению знаний в убеждения; 3) как правило, более эмоционально вызывает глубокие интеллектуальные чувства, в том числе чувство радостного удовлетворения, чувство уверенности в своих возможностях и силах, поэтому увлекает школьников, формирует серьезный интерес учащихся к научному знанию; 4) установлено, что самостоятельно «открытые» истины, закономерности не так легко забываются, а в случае забывания самостоятельно добытые знания быстрее можно восстановить.
 Проблемное обучение связано с исследованием и поэтому предполагает растянутое во времени решение задачи. Ученик попадает в ситуацию, подобную той, в которой находится деятель, решающий творческую задачу или проблему. Он постоянно думает над ней и не выходит из этого состояния, пока ее не решит. Именно за счет этой незавершенности и формируются прочные знания, навыки и умения.
 К недостаткам проблемного обучения можно отнести то, что оно всегда вызывает затруднение у ученика в учебном процессе, поэтому на его осмысление и поиски путей решения уходит значительно больше времени, чем при традиционном обучении. Кроме того, как и при программированном обучении, разработка технологии проблемного обучения требует от преподавателя большого педагогического мастерства и много времени. Видимо, именно эти обстоятельства не позволяют широко применять проблемное обучение. Вместе с тем проблемное обучение отвечает требованиям современности: обучать, исследуя, исследовать обучая. Только так и можно формировать творческую личность, т. е. реализовать основную задачу педагогического труда.

*Библиографический список*

1. Хрестоматия по истории педагогики / Сост. М.Е. Ларкин, М.В. Макаревич, А.Х. Рычагов. – Мн.: «Вышэйшая школа», 1971.

2. Коменский Я. А. Избранные педагогические сочинения: в 2 т. Т. 1. М.: Педагогика, 1982. 34 с/656 с

3. Матюшкин А.М. Проблемности. Диалог. Понима-ние// Проблемности и диалог в современном образо-вании в эпоху глобализаеии. Материалы III Москов-ской международной конференеии. – М.: 2003. – С.8.

4. Щукина, Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебной деятельности / Г. И. Щукина. – М. : Просвещение, 1971.

5. Загвязинский В.И. Познавательный интерес в системе движущих сил учебного процесса //Вопросы развития познавательных интересов учащихся в процессе обучения. - Свердловск, 1970. с.65

6. Кульбякина, Л. Я. Вопросы в методике преподавания математике / Л. Я. Кульбякина, Т. Н. Зотова // Начальная школа. – 2004. – № 7. – С. 117–122.

7. Бахир, В. К. Развивающее обучение / В. К. Бахир // Математика в школе. – 2004. – № 6.

8. Белякова Е.А. Проблемные задания как прием обучения иностранному языку студентов вуза // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. - 2011. - Т. 55. - № 1. - С. 97-100.

9. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления / Пер. с англ. Н.М. Никольского; Под ред. Н.Д. Виноградова. - Москва: Мир, 1919. - 112 с.; Дьюи Дж. Введение в философию воспитания. - Москва, 1921. - 122 с.

10. С.Л. Рубинштейн "О мышлении и путях его исследования", 1958

11. Кудрявцев Т. В. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы. – М.: 3нание, 1991. – 80 с.

12. Оконь В. Основы проблемного обучения / Пер. с польск. / В.Оконь.- М.: Просвещение, 1968.

13. Махмутов М.И. Проблемное обучение. М., 1975. -257 с.

14. Мельникова Е.Л. Проблемный урок, или Как открывать знания с учениками: Пособие для учителя. М., 2002. 168 с.

15. Селевко Г.К. Проблемное обучение / Г.К.Селевко // Школьные технологии.- 2006.- № 2

16. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М., 1972.

17. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Директ-Медиа, 2008. – 392 с./ 87-90 c.

18. Н. Ф. Виноградова «Создание проблемных ситуаций и обсуждение гипотез». Методические рекомендации / М.: Вентана-Граф, 2002.

19. Крутецкий В. А. Основы педагогической психологии. — М., 1972.

20. Махмутов М. И, Проблемное обучение: Основные вопросы теории. — М., 1975. c. 337