

УДК 373.351

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Жунисбекова Ж.А.

*Южно-Казахстанский государственный университет
им. М. Ауэзова, Шымкент, e-mail: zhakena@yandex.ru*

Сегодня следует обращать внимание на формирование у школьников профессионально значимых личностных качеств, которые должны определить эффективность адаптации и продуктивность реагирования в новой для них ситуации, зачастую имеющей проблемный характер. Традиционное обучение во многом не удовлетворяет современные требования, поэтому возникает объективная необходимость применения новых методов обучения, которые формировали бы мобильных, компетентных учащихся с творческим мышлением. Эти вопросы мы и рассмотрели в своей работе.

Ключевые слова: методы обучения, проблема, проблемная ситуация, проблемный вопрос, проблемное обучение

USE OF METHODS OF PROBLEM TRAINING AT MATHEMATICS LESSONS AT ELEMENTARY SCHOOL

Zhunisbekova Z.A.

Southern-Kazakhstan state university by name M. Auezov, Shymkent, e-mail: zhakena@yandex.ru

Today it is necessary to pay attention to formation at school students of professionally significant personal qualities who have to define efficiency of adaptation and efficiency of reaction in the situation, new to them often having problem character. Traditional training in many respects doesn't meet modern requirements therefore there is an objective need of application of new methods of training which would form mobile, competent pupils with creative thinking. We also considered these questions in the work.

Keywords: training methods, problem, problem situation, problematic issue, problem training

Одна из важных задач современного социально-личностного заказа образованию – формирование, и развитие ключевых компетентностей у ребенка. Для эффективного решения этой задачи мы обратились к проблемному обучению. Для проблемного обучения характерно, что знания и способы деятельности не преподносятся в готовом виде. Материал не дается, а задается как предмет поиска. Весь смысл обучения как раз и заключается в стимулировании поисковой деятельности детей.

В настоящее время в учебных заведениях все шире применяется проблемное обучение. Сущность данного метода состоит в том, что знания обучаемым не сообщаются в готовом виде, перед ними ставится проблема для самостоятельного решения, в ходе которого они приходят к осознаным знаниям. Это один из методов активного обучения, способствующий организации поисковой деятельности обучаемых, формированию у них навыков продуктивного, творческого изучения дисциплины. Преподаватель должен исходить из того, что процесс усвоения знаний не может сводиться лишь к их простому восприятию, ознакомлению и воспроизведению.

Репродуктивные методы обучения не реализуют задачи формирования творче-

ской самостоятельности обучаемых, слабо способствуют умственному развитию.

Проблемное обучение предполагает последовательное и целенаправленное привлечение обучаемых к решению учебных проблем и проблемных познавательных задач, в процессе которого они должны активно усваивать новые знания, приобретать навыки и умения в самостоятельном формировании задачи (проблемы), исходя из реальных условий.

Результаты исследования и их обсуждение

На практике проблемный и репродуктивный методы обучения, как правило, применяются преподавателем в совокупности, они дополняют друг друга. При этом предполагается оптимальное сочетание репродуктивной и творческой деятельности обучаемых по усвоению системы научных понятий и приемов, способов логического мышления и профессиональных действий.

Центральными понятиями проблемного обучения являются проблемная ситуация и проблема.

Проблемная ситуация – это интеллектуальное затруднение, которое возникает у обучаемого, когда он не знает, как объяснить то или иное явление, факт, процесс

действительности, не может достичь цели известным ему способом действия, что побуждает его искать новый способ объяснения или действия.

Следовательно, проблемная ситуация – это такая ситуация, в которой оказывается обучаемый, когда на пути достижения своей цели встречает какое-то затруднение или препятствие и его надо преодолеть. Проблемная ситуация служит началом, отправной точкой проблемного обучения [1].

Проблемная ситуация включает в себя три главных компонента:

- а) потребность обучаемого в новом знании или способе действия;
- б) неизвестное знание, которое он должен усвоить;
- в) достигнутые, усвоенные в ходе предшествующей учебы знания, умения и навыки обучаемого, его интеллектуальные возможности.

В общем случае можно утверждать, что проблемная ситуация возникает тогда, когда известна цель, но неизвестны пути ее достижения.

Выделяют следующие варианты возникновения проблемной ситуации:

- 1) несоответствие между имеющимися у обучаемых знаниями, которые требуются для ее решения (разрешения);
- 2) необходимость выбора из системы знаний тех, которые могут обеспечить решение задачи вообще или оптимальным образом;
- 3) противоречия между теоретической возможностью известных способов решения и их практической возможностью.

Сложность проблемной ситуации (степень проблемности) во многом определяется уровнем знаний обучаемых, поэтому при широком использовании рассматриваемых методов необходимо в процессе всего обучения повышать сложность проблем.

Могут быть следующие варианты проблемных ситуаций (по возрастанию степени проблемности):

- обучаемые получают всю необходимую информацию;
- обучаемые получают не всю информацию, необходимы дополнительный анализ, сбор недостающих данных преподавателем или самостоятельно);
- обучаемым бегло обрисовывается ситуация и выдается минимальная информация, помимо сбора дополнительной информации для решения задачи от обучаемых требуется профессиональное мышление, интуиция.

В любом случае для решения проблемных ситуаций обучаемые должны иметь определенную систему знаний, определенное количество информации. Отсюда сле-

дует, что проблемное обучение не должно противопоставляться традиционному.

Важным в рассматриваемых методах является форма предъявления (создания) ситуаций. Она может быть в виде:

- а) словесного описания (устно или письменно);
- б) графического изображения (схемы, диаграммы);
- в) фрагментов из видеофильма и т.д.

Для развития различных сторон творческой деятельности обучаемых, повышения интереса и активности в процессе обучения целесообразно использовать (создавать) различные по своему внутреннему характеру проблемные ситуации. Такими ситуациями могут быть:

- 1) ситуация-выбор, когда имеется ряд готовых решений, в том числе и неправильных, и необходимо выбрать наиболее правильное, оптимальное решение;
- 2) ситуация-неопределенность, когда возникают неоднозначные решения ввиду недостатка данных;
- 3) ситуация-конфликт, которая содержит в своей основе борьбу и единство противоположностей;
- 4) ситуация-неожиданность, вызывающая удивление у обучаемых своей парадоксальностью и необычностью;
- 5) ситуация-предложение, когда преподаватель высказывает предположение о возможности новой закономерности или оригинальной идеи, что вовлекает обучаемых в активный поиск;
- 6) ситуация-опровержение, если необходимо доказать несостоятельность какой-либо идеи, какого-либо проекта, решения;
- 7) ситуация-несоответствие, когда она «не вписывается» в уже имеющийся опыт и представления.

Таким образом, можно утверждать, что все проблемно-ситуационные методы как методы активного обучения сводятся в конечном итоге к способам (методам) решения (разрешения) проблемных ситуаций.

Возникающие в процессе обучения проблемы чаще всего разрешаются через решение проблемных задач (заданий), вопросов, ситуаций.

Проблемное обучение предполагает последовательное и целенаправленное привлечение обучаемых к решению учебных проблем и проблемных познавательных задач, в процессе которого они должны активно усваивать новые знания, приобретать навыки и умения в самостоятельном формировании задачи (проблемы) исходя из реальных условий [2].

Проблемная задача – это крупная учебно-познавательная задача (задание),

требующая анализа и нахождения способов и приемов ее решения.

Структурными элементами педагогической задачи являются:

1. Известное – факт, пример, ситуация, взятые из учебно-воспитательной практики.
2. Неизвестное – существо проблемы, заложенной в данной ситуации.
3. Требование задачи – проанализировать сложившуюся ситуацию, найти оптимальные приемы и способы ее разрешения с учетом рекомендаций науки и передовой педагогической практики.

Для решения проблемной задачи необходимо использование ряда дидактических материалов:

- системы проблемно-поисковых вопросов к данной задаче;
- схемы ориентировочной основы действий;
- дополнительных материалов, характеризующих (уточняющих) проблемную ситуацию, детали обстановки;
- научную, методическую и учебную литературу по теме обсуждения;
- справочники, инструкции, другие нормативные акты и т.п.

Проблемное обучение – организованный преподавателем способ активного взаимодействия учащихся с проблемно представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их разрешения, учится мыслить, творчески усваивать знания. По мнению М.И. Махмутова, проблемным обучением можно назвать также обучение, при котором учитель, опираясь на знание закономерностей развития мышления, специальными педагогическими средствами ведет целенаправленную работу по формированию мыслительных способностей и познавательных потребностей своих учеников в процессе изучения ими основ наук. Такое обучение он называет также развивающим. Проблемное обучение заключается в создании перед учащимися проблемных ситуаций в процессе совместной деятельности учащихся и учителя при максимальной самостоятельности первых и под общим руководством последнего, направляющего деятельность учащихся [3].

Проблемное обучение, как и любое другое обучение, может способствовать реализации двух целей:

- 1) сформировать у учащихся необходимую систему знаний, умений и навыков;
- 2) достигнуть высокого уровня развития учащихся, развития способности к самообучению, самообразованию.

Обе эти задачи могут быть реализованы с большим успехом именно в процессе

проблемного обучения, поскольку усвоение учебного материала происходит в ходе активной поисковой деятельности учащихся в процессе решения ими системы проблемно-познавательных задач.

Важно отметить еще одну из целей проблемного обучения – сформировать особый стиль умственной деятельности, исследовательскую активность и самостоятельность учащихся.

В проблемном обучении принцип проблемности реализуется:

- 1) в содержании учебного предмета – это достигается разработкой системы проблем, отражающих основное содержание учебной дисциплины;
- 2) в ходе развертывания этого содержания в учебном процессе – это достигается построением проблемного обучения по диалогическому типу, где и преподаватель, и учащийся проявляют интеллектуальную активность и инициативу, заинтересованы в обмене суждениями, обсуждают альтернативные варианты решений. Средством управления мышлением учащихся служат проблемные и информационные вопросы [4].

В практике работы с младшими школьниками мы часто сталкиваемся со скованностью детского мышления, стремлением мыслить по готовым образцам. Дети боятся ошибаться при выполнении того или иного задания. Поэтому мы предположили, что использование проблемного обучения в работе с младшими школьниками положительно повлияет на реализацию компетентностного подхода в работе с детьми.

Проблемное обучение является адекватным и социально-педагогическим целям, и содержанию современного научного знания, и закономерностям познавательной деятельности и развития детей.

Известные российские психологи В.Г. Кудрявцев, А.М. Матюшкин, З.И. Калмыкова видели суть проблемного обучения в постановке перед ребенком проблемы, познавательной задачи, где дети исследуют пути и способы ее решения. Они строят гипотезу, намечают и обсуждают способы проверки ее истинности, аргументируют, проводят эксперименты, наблюдения, анализируют их результаты, рассуждают, доказывают.

Под проблемным обучением в начальной школе мы понимаем такую организацию занятий, которая предполагает создание под руководством воспитателя проблемных вопросов, задач, заданий, ситуаций и активную самостоятельную деятельность детей по их решению, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных процессов.

Целевыми ориентациями проблемного обучения в начальных классах являются: приобретение знаний, умений и навыков; усвоение способов самостоятельной деятельности; развитие познавательных и творческих способностей.

М.И. Махмутов структурной единицей проблемного обучения считает проблемную ситуацию, которая является начальным моментом мышления, вызывающим познавательную потребность ребенка и создающим внутренние условия для активного усвоения новых знаний и способов деятельности.

Поскольку понятие «проблемная ситуация» в теории проблемного обучения является центральным, проанализируем его подробнее.

Характерными признаками проблемной ситуации является наличие:

- состояния интеллектуального затруднения;
- противоречивости ситуации;
- рассогласования между знаниями и умениями, которыми владеет ребенок, и теми, что необходимы для понимания, объяснения, решения задачи.

Проблемная ситуация не всегда становится проблемой для ребенка. О том, что ребенок «присвоил» проблему, можно говорить лишь в том случае, если к этой проблеме он проявил интерес. От мастерства воспитателя зависит, заинтересует ли детей новый материал, преподнесенный в виде проблемы, или нет. Поэтому цель воспитателя – создать проблемную мотивацию, которая подводит к принятию и осознанию необходимости поиска, добывания новых знаний, умений, способов деятельности.

В работе мы используем следующие уровни проблемности в обучении младших школьников:

1. Воспитатель сам ставит проблему (задачу) и сам решает ее при активном слушании и обсуждении детьми.
2. Воспитатель ставит проблему, дети самостоятельно или под его руководством находят решение. Воспитатель направляет ребенка на самостоятельные поиски путей решения (частично-поисковый метод).

В связи с проблемным обучением в начальной школе употребляют обычно два термина: «проблема» и «проблемная задача». Иногда они понимаются как синонимы, чаще же объекты, обозначаемые этими терминами, отличаются по объему. Проблема распадается на последовательность (или разветвленную совокупность) проблемных задач. Таким образом, проблемную задачу можно рассматривать как простейший, частный случай проблемы, состоящей из одной задачи.

Проблемное обучение в начальной школе ориентировано на формирование и развитие способности к творческой деятельности и потребности в ней, т.е. оно более интенсивно, чем непроблемное обучение, влияет на развитие творческого мышления младших школьников. Но чтобы эта функция проблемного обучения наилучшим образом была реализована в младших классах, недостаточно включить в процесс обучения случайную совокупность проблем. Система проблем должна охватывать основные типы проблем, свойственных данной области знаний, хотя может и не ограничиваться ими.

Необходимо рассмотреть три основных типа учебных проблем в начальной школе, приближающих, уподобляющих процесс обучения математике процессу исследования в математике.

Это, во-первых, проблема математизации, математического описания, перевода на язык математики ситуаций и задач, возникающих вне математики.

Второй основной тип проблем состоит в исследовании результата решения проблем первого типа, это проблема исследования различных классов моделей.

Третий основной тип проблем связан с применением новых теоретических знаний, полученных в результате решения проблем второго типа, в новых ситуациях, существенно отличающихся от тех, в которых приобретены эти знания. Результатом решения проблем этого типа является перенос математических знаний на изучение новых объектов.

Таким образом, три основных типа проблем выполняют различные функции: решение проблем первого типа дает новые знания; решение проблем второго типа приводит эти знания в систему; решение проблем третьего типа раскрывает новые возможности применения этой системы знаний.

Решение проблемных ситуаций на занятиях получило распространение и в нашей работе с младшими школьниками. Проблемная ситуация создается воспитателем с помощью определенных приемов, методов и средств. При создании проблемных ситуаций мы применяем следующие методические приемы:

- акцентируем внимание детей на противоречии между знаниями и жизненным опытом;
- излагаем различные точки зрения на один и тот же вопрос;
- побуждаем детей делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты;

– ставим конкретные вопросы (на обобщение, обоснование, конкретизацию, логичку рассуждения), эвристические вопросы;

– рассматриваем задачи с различных позиций, часто ролевых (пожарного, эколога, врача и т.д.);

– ставим проблемные задачи.

Систематическое использование проблемных ситуаций способствует тому, что ребенок не «пасует» перед проблемами, а стремится их разрешить. Он становится творческой личностью, стремящейся к поиску ответов на вопросы, которые ставит перед ним жизнь.

Несмотря на совершенно явные достоинства проблемного обучения перед непоблемным, ни на каком этапе школьное обучение не может строиться целиком как проблемное. Для этого потребовалось бы много времени, намного больше, чем возможно выделить на обучение математике. Более того, переоткрытие всего программного содержания в процессе обучения привело бы к обеднению этого процесса (например, в выработке навыков самостоятельной

работы с книгой, усвоения теоретического материала и др.).

Поэтому возникает педагогическая проблема отбора фрагментов начального школьного курса математики (отдельных разделов, тем, пунктов) для осуществления проблемного обучения. Этот отбор требует проведения логико-дидактического анализа учебного материала, выяснения возможности постановки основных или других типов проблем, их эффективности в достижении целей обучения. Во многом это зависит и от конкретных условий работы в том или ином классе.

Список литературы

1. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. – М.: Просвещение, 1995.
2. Вилькеев Д.В. Познавательная деятельность учащихся при проблемном характере обучения основам наук в школе. – Казань: Знание, 2001.
3. Махмутов М.И. Теория и практика проблемного обучения. – Казань: Знание, 2010.
4. Крутецкий В.А. Психология обучения и воспитания школьников. – М.: ИНФРА-М, 2013.