

«Использование проблемных ситуаций на уроках математики в условиях реализации ФГОС НОО».

Задачи:

- 1. Выделить теоретические основы активных методов обучения;**
- 2. Рассмотреть классификации и характеристику активных методов обучения.**

1. Понятие «активные методы обучения».

Успех образовательного процесса во многом зависит от применяемых методов обучения.

Методы обучения — это способы совместной деятельности педагога и учащихся, направленные на достижение ими образовательных целей.

Сущность методов обучения рассматривается как целостная система способов, в комплексе обеспечивающих педагогически целесообразную организацию учебно-познавательной деятельности учащихся.

Методы обучения можно подразделить на три обобщенные группы:

- 1. Пассивные методы;**
- 2. Интерактивные методы.**
- 3. Активные методы;**

Пассивный метод – это форма взаимодействия учащихся и учителя, в которой учитель является основным действующим лицом и управляющим ходом урока, а учащиеся выступают в роли пассивных слушателей, подчиненных директивам учителя. Связь учителя с учащимися в пассивных уроках осуществляется посредством опросов, самостоятельных, контрольных работ, тестов и т. д. С точки зрения современных педагогических технологий и эффективности усвоения учащимися учебного материала пассивный метод считается самым неэффективным, но, несмотря на это, он имеет и некоторые плюсы. Это относительно легкая подготовка к уроку со стороны учителя и возможность преподнести сравнительно большее количество учебного материала в ограниченных временных рамках урока. Лекция - самый распространенный вид пассивного урока. Этот вид урока широко распространен в ВУЗах, где учатся взрослые, вполне сформировавшиеся люди, имеющие четкие цели глубоко изучать предмет.

Интерактивный метод . Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие учеников не только с учителем, но и друг с другом и на доминирование активности учащихся в процессе обучения.

Активный метод – это форма взаимодействия учащихся и учителя, при которой учитель и учащиеся взаимодействуют друг с другом в ходе урока и учащиеся здесь не пассивные слушатели, а активные участники урока. Если в пассивном уроке основным действующим лицом и менеджером урока был учитель, то здесь учитель и учащиеся находятся на равных правах. Если пассивные методы предполагали авторитарный стиль взаимодействия, то активные больше предполагают демократический стиль. Многие между активными и интерактивными методами ставят знак равенства, однако, несмотря на общность, они имеют различия. Интерактивные методы можно рассматривать как наиболее современную форму активных методов.

Активные методы обучения — это такие методы обучения, при которых деятельность обучаемого носит продуктивный, творческий, поисковый характер. К активным методам обучения относят дидактические игры, анализ конкретных ситуаций, решение проблемных задач, обучение по алгоритму, мозговую атаку, внеконтекстные операции с понятиями и др.

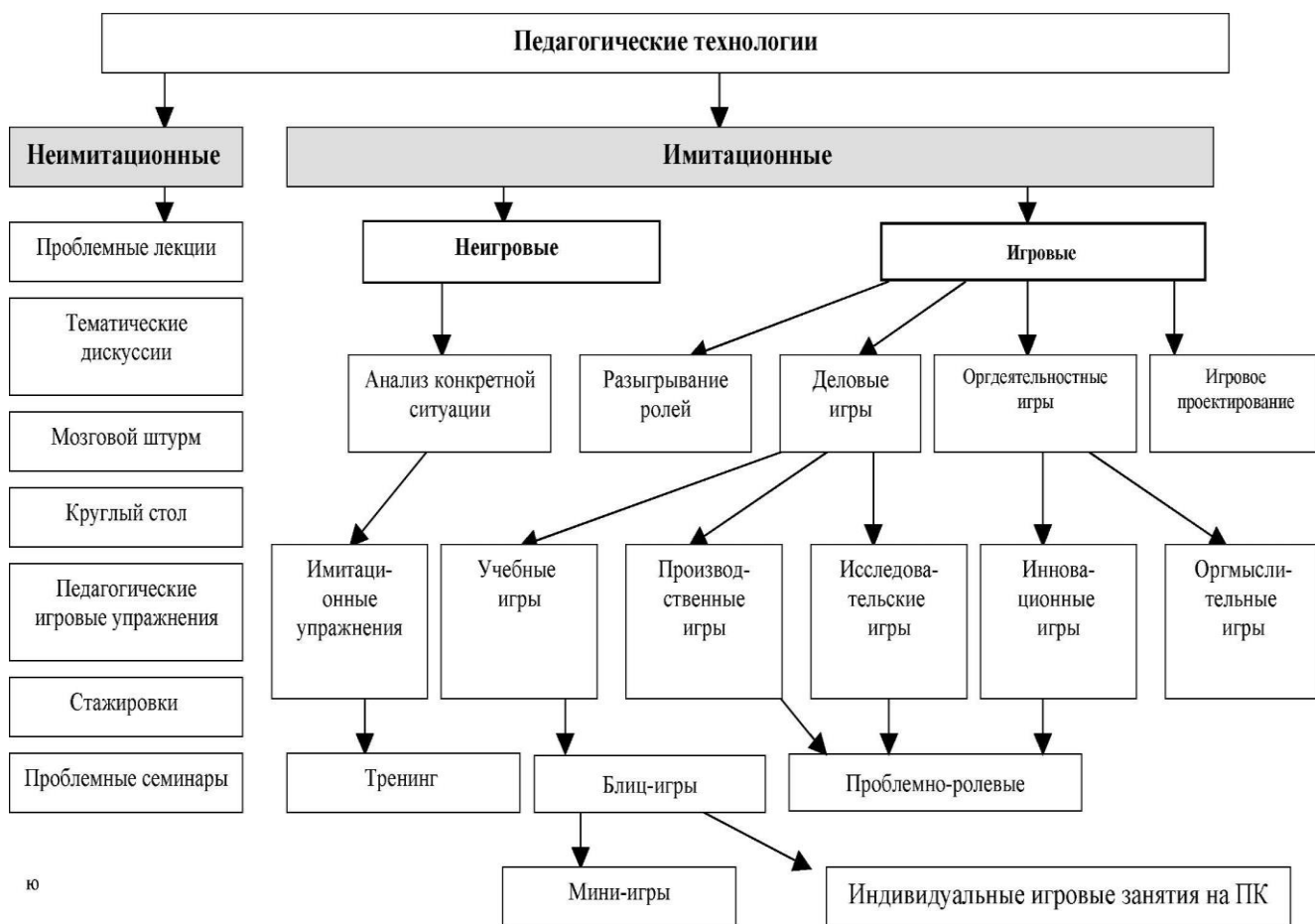
Термин ``активные методы обучения'' или ``методы активного обучения'' (АМО или МАО) появился в литературе в начале 60-х годов XX века. Ю.Н. Емельянов использует его для характеристики особой группы методов, используемых в системе социально-психологического обучения и построенных на использовании ряда социально-психологических эффектов и феноменов (эффекта группы, эффекта присутствия и ряда других). Вместе с тем активными являются не методы, активным является именно обучение. Оно перестает носить репродуктивный характер и превращается в произвольную внутренне детерминированную деятельность учащихся по наработке и преобразованию собственного опыта и компетентности.

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ – методы, стимулирующие познавательную деятельность учащихся. Строятся в основном на диалоге, предполагающем свободный обмен мнениями о путях разрешения той или иной проблемы. А.м.о. характеризуются высоким уровнем активности учащихся. Возможности различных методов обучения в смысле активизации учебной и учебно-производственной деятельности различны, они зависят от природы и содержания соответствующего метода, способов их использования, мастерства педагога. Каждый метод активным делает тот, кто его применяет

Активные методы обеспечивают многоуровневую и разностороннюю коммуникацию всех участников образовательного процесса, поэтому применение их необходимо в образовательном процессе. Конечно, активным метод остается вне зависимости от того, кто его применяет, другое дело, что для достижения качественных результатов использования АМО необходима соответствующая подготовка учителя.

КЛАССИФИКАЦИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

(по М.Новик)



Для построения урока в рамках ФГОС НОО важно понять, какими должны быть критерии результативности урока, вне зависимости от того, какой типологии мы придерживаемся.

Цели урока задаются с тенденцией передачи функции от учителя к ученику.

Учитель систематически обучает детей осуществлять рефлексивное действие (оценивать свою готовность, обнаруживать незнание, находить причины затруднений и т.п.)

Используются разнообразные формы, методы и приемы обучения, повышающие степень активности учащихся в учебном процессе.

Учитель владеет технологией диалога, обучает учащихся ставить и адресовать вопросы.

Учитель эффективно (адекватно цели урока) сочетает репродуктивную и проблемную формы обучения, учит детей работать по правилу и творчески.

На уроке задаются задачи и четкие критерии самоконтроля и самооценки (происходит специальное формирование контрольно-оценочной деятельности у обучающихся).

Учитель добивается осмысления учебного материала всеми учащимися, используя для этого специальные приемы.

Учитель стремится оценивать реальное продвижение каждого ученика, поощряет и поддерживает минимальные успехи.

Учитель специально планирует коммуникативные задачи урока.

Учитель принимает и поощряет, выражаемую учеником, собственную позицию, иное мнение, обучает корректным формам их выражения.

Стиль, тон отношений, задаваемый на уроке, создают атмосферу сотрудничества, сотворчества, психологического комфорта.

На уроке осуществляется глубокое личностное воздействие «учитель – ученик» (через отношения, совместную деятельность и т.д.)

Характеристика основных активных методов обучения(проблемные ситуации)

Проблемное обучение — такая форма, в которой процесс познания учащихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Успешность проблемного обучения обеспечивается совместными усилиями преподавателя и обучаемых. Основная задача педагога — не столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. В сотрудничестве с преподавателем учащиеся «открывают» для себя новые знания, постигают теоретические особенности отдельной науки.

Логика проблемного обучения принципиально отлична от логики информационного обучения. Если в информационном обучении содержание вносится как известный, подлежащий лишь запоминанию материал, то при проблемном обучении новое знание вводится как неизвестное для учащихся. Функция учащихся — не просто переработать информацию, а активно включиться в открытие неизвестного для себя знания.

Основной дидактический прием «включения» мышления учащихся при проблемном обучении — создание проблемной ситуации, имеющей форму познавательной задачи, фиксирующей некоторое противоречие в ее условиях и завершающейся вопросом, который это противоречие объективирует.

С помощью соответствующих методических приемов (постановка проблемных и информационных вопросов, выдвижение гипотез, их подтверждение или опровержение, анализ ситуации и др.) педагог побуждает учащихся к совместному размышлению, поиску неизвестного знания. Важнейшая роль в проблемном обучении принадлежит общению диалогического типа. Чем выше степень диалогичности обучения, тем ближе она к проблемной, и наоборот, монологическое изложение приближает обучение к информационной форме.

Методы проблемного обучения.

Можно говорить о шести дидактических способах организации процесса проблемного обучения, представляющих собой три вида изложения учебного материала учителем и три вида организации им самостоятельной учебной деятельности учащихся.

Метод монологического изложения.

Учитель сообщает факты в определенной последовательности, дает им необходимые пояснения, демонстрирует опыты с целью их подтверждения.

Использование средств наглядности и технических средств обучения сопровождается поясняющим текстом. Учитель вскрывает только те связи между явлениями и понятиями, которые требуются для понимания данного материала, вводя их в порядке информации. Чередование фактов строится в логической последовательности, однако, в ходе изложения внимания учащихся на анализе причинно-следственных связей не конкретизируется. Факты «за» и «против» не приводятся, сразу сообщаются правильные окончательные выводы. Проблемные ситуации если и создаются, то только с целью привлечения внимания учащихся, заинтересовать их. После ее создания ответа на вопрос «почему так, а не иначе?», от учеников не требуется, а сразу идет сообщение фактического материала.

При использовании монологического метода обучения материал незначительно перестраивается. Учитель чаще всего только изменяет с целью создания проблемной ситуации порядок следования сообщаемых фактов, демонстраций, опытов, показа средств наглядности и в качестве дополнительных элементов содержания использует интересные факты из истории развития изучаемого понятия или факты, повествующие о практическом применении усваиваемых знаний в науке и технике.

Роль ученика при использовании данного метода довольно пассивна,

необходимый для работы этим методом уровень познавательной самостоятельности невысок.

При такой организации процесса усвоения нового знания учитель соблюдает все основные требования к уроку, реализует дидактические принципы наглядности, доступности изложения, соблюдает строгую последовательность в порядке следования информации, поддерживает устойчивое внимание учащихся к изучаемой теме, однако избранный им метод преподавания превращает ученика в пассивного слушателя, не активизирует его познавательную деятельность.

Используемый в данном случае информационно-сообщающий метод преподавания

позволяет достичь лишь одной цели – пополнить запас знаний учащихся дополнительными фактами.

Рассуждающий метод обучения.

Если учитель ставит цель показать образец исследования постановки и решения целостной проблемы, то он использует рассуждающий метод. При этом материал разделяется на части, учитель к каждому этапу предусматривает системы риторических вопросов проблемного характера с целью привлечь учащихся к мысленному анализу проблемных ситуаций, обнажает объективные противоречия содержания, но сам же и разрешает используются предложения повествовательного и вопросительного типа, информационные вопросы (т.е. такие вопросы, отвечая на которые нужно воспроизводить уже известные знания, давать информацию об известном знании) не ставятся, повествование ведется в форме лекции.

Способ перестройки материала для работы этим методом отличается прежде всего тем, что в содержание в качестве дополнительного структурного элемента вводится система риторических вопросов. Порядок следования сообщаемых фактов выбирается таким, чтобы объективные противоречия содержания были представлены особенно подчеркнуто, выпукло, возбуждали

познавательный интерес учащихся и желание их разрешить.

В изложении учителя преобладает уже не категоричность сведений, а элементы рассуждения, поиска выхода из возникающих в силу особенностей построения материала затруднений. Учитель, как это и предполагает М.И.Махмутов, «демонстрирует самый путь научного познания, заставляя учеников следить за диалектическим движением мысли к истине» [29], он не только создает проблемные ситуации, но ставит и решает проблемы, показывает, как выдвигались и сталкивались различные гипотезы.

Выбрав рассуждающий метод обучения, учитель в процессе организации процесса усвоения пользуется объяснительным методом преподавания, сущность которого заключается в том, что он «включает сообщение учителем фактов данной науки, их описание и объяснение, то есть раскрывает сущности новых понятий с помощью слова, наглядности и практических действий» [29].

Диалогический метод изложения.

Если учитель ставит перед собой задачу привлечь учащихся к непосредственному участию в реализации способа решения проблемы с целью активизировать их, повысить познавательный интерес, привлечь внимание к уже известному в новом материале, он, используя то же построение содержания, дополняет его структурой информационными вопросами, ответы на которые дают учащиеся.

Использование диалогического метода обучения обеспечивает более высокий уровень познавательной активности учащихся в процессе познания, так как они уже непосредственно привлекаются к участию в решении проблемы под жестоким управляющим воздействием преподавателя.

Эвристический метод изложения.

Эвристический метод применяется там, где учитель ставит цель обучить учащихся отдельным элементам решения проблемы, организовать частичный поиск

новых знаний и способов действия. Используя эвристический метод, учитель применяет то же построение учебного материала, что и при диалогическом методе, но несколько дополняет его структуру постановкой познавательных задач и заданий учащимся на каждом отдельном этапе решения учебной проблемы. Таким образом, формой реализации этого метода является сочетание эвристической беседы с решением проблемных задач и заданий.

Суть эвристического метода состоит в том, что открытие нового закона, правила и т.п. совершается не учителем при участии учащихся, а самими учащимися под руководством и с помощью учителя.

Исследовательский метод.

Понятие исследовательского метода наиболее полно раскрыл И.Я.Лернер, который к исследовательскому методу отнес метод, организующий процесс усвоения «решением проблем и проблемных задач. Сущность его в том, что учитель конструирует методическую систему проблем и проблемных задач, адаптирует ее к конкретной ситуации учебного процесса, предъявляет учащимся, тем самым управляя их учебной деятельностью, а учащиеся, решая проблемы, обеспечивают сдвиг в структуре и уровне умственной деятельности, постепенно овладевая процедурой творчества, а заодно творчески усваивают и методы познания» [25].

При проведении урока исследовательским методом опять используется такое же построение материала и берутся элементы структуры эвристического метода и порядок следования вопросов, указаний, заданий. Если в процессе реализации эвристического метода эти вопросы, указания и задания носят упреждающий характер, то есть ставятся до решения подпроблемы, составляющей содержание данного этапа, или в процессе ее решения и выполняет направляющую функцию в процессе решения, то в случае использования исследовательского метода вопросы ставятся в конце этапа, после того как большинство учащихся с решением подпроблемы справились.

Метод программированных заданий.

Метод программированных заданий представляет собой постановку учителем системы программированных заданий. Уровень эффективности учения определяется наличием проблемных ситуаций и возможностью самостоятельной постановки и решения проблем. Применение программированных заданий заключается в следующем: каждое задание состоит из отдельных элементов-кадров; один кадр содержит часть изучаемого материала, сформулированного в виде вопросов и ответов, либо в виде изложения новых заданий, либо в виде упражнений.

Положение учителя при проблемном обучении.

Мастерство учителя проявляется больше всего в организации проблемных ситуаций.

При проблемном обучении учитель остается руководителем учебного процесса, но выходит из не всегда благодарной роли человека сообщаемого знания в традиционной школе, и становится тем, кто будит развивает, наблюдает мыслительные операции учащихся, исправляет ошибки, разъясняет сомнения.

Наблюдая работу коллективов, он видит то, что не замечал часто, проводя работу со всеми, - ведь отдельного ученика можно наблюдать в моменты спокойной работы, в минуты творческих поисков, дискуссий.

Реализация проблемного обучения поднимает очень важный вопрос, который сам по себе является проблемой: «какую подготовку должны пройти учителя, чтобы успешно справиться с такого рода обучением?»

Учитель должен владеть как объяснительным, так и исследовательским методами обучения. Выступая в роли организатора обучения на проблемной основе, учитель призван действовать скорее как руководитель и партнер, чем как источник готовых знаний и директив для учащихся. В процессе подготовки

учитель должен приобрести опыт, который позволит ему:

1. Тонко чувствовать проблемность ситуации, с которыми сталкиваются учащиеся и уметь ставить перед классом реальные учебные задачи в понятной для детей форме?
2. Выполнять функцию координатора и партнера. В ходе исследования различных аспектов проблемы помогать отдельным учащимся и группам, избегая директивных приемов
3. Стараться увлечь учащихся проблемой и процессом ее глубокого исследования, стимулировать творческое мышление при помощи умело поставленных вопросов.
4. Проявлять терпимость к ошибкам учеников, допускаемых или в попытках найти собственное решение, предлагая свою помощь или адресовать к нужным источникам информации только в тех случаях, когда учащийся начинает чувствовать безнадежность своего поиска.

Помещение учителя на второй план отнюдь не значит, что он утрачивает в какой-то мере свое значение. Это лишь формально второй план, хотя и идущий от ученика, несмотря на то, что учитель появляется на сцене реже ученика, фактически он является главным героем. От него зависит все то, что происходит или не происходит с учеником. Однако свою роль главного актера, а также режиссера школьной сцены он выполняет надлежащим образом только тогда, когда умеет вызвать в учениках силы и творческие возможности и использовать их в хорошо организованном процессе воспитания.

Роль и место проблемного обучения в учебном процессе.

Поскольку проблемное обучение применяется в структуре других методов, его нельзя рассматривать ни как особый метод обучения, ни как какую-то новую систему обучения. Правильнее всего будет его считать особым подходом

к организации обучения, проявляющимся прежде всего в характере организации познавательной деятельности обучаемых.

Несомненно, не всякий материал может служить основой для создания проблемной ситуации. К непроблемным элементам учебного материала относится вся конкретная информация, содержащая цифровые и количественные данные, факты, даты и т.п. которые нельзя «открыть».

Проблемное обучение возможно применять для усвоения обобщенных знаний – понятий, правил, законов, причинно-следственных и других логических зависимостей. Оно нужно тогда, когда ставится задача специального обучения учащихся приемам и способам умственной деятельности, необходимым при добывании знаний и решении поисковых задач.

Проблемными, как правило, являются первые уроки любой темы, ибо они содержат в себе новые по сравнению с ранее изученным теоретические и практические положения.

Бесспорно, что проблемное обучение обладает рядом достоинств.

Проблемное обучение при правильной его организации способствует развитию умственных сил учащихся (противоречия заставляют задумываться искать выход из проблемной ситуации затруднения); самостоятельности (самостоятельное видение проблемы, формулировка проблемного вопроса, проблемной ситуации, самостоятельность выбора плана решения и т.д.); развитию творческого мышления (самостоятельное применение знаний, способов действия, поиск самостоятельного нестандартного решения). Проблемное обучение обеспечивает и более прочное усвоение знаний (то, что добыто самостоятельно лучше усваивается и на долго запоминается); развивает аналитическое мышление (проводится анализ условий, оценка возможных вариантов решений), логическое мышление (требует доказательств правильности выбираемого решения, аргументации).

Проблемное обучение вооружает школьников методами познания окружающей

действительности, развивает умения и навыки целесообразного наблюдения, воспитывает способность к обобщениям и выводу основных закономерностей с обоснованием их, прививает вкус к доступной исследовательской работе.

Учащиеся быстрее осмысливают сущность изучаемого явления и дают обоснованные ответы. У них развиваются познавательные потребности и интерес, воспитывается убежденность в знаниях, так как учащиеся сами выдвигают гипотезы и сами доказывают их.

Но проблемное обучение имеет и недостатки. Не всегда легко сформулировать учебную проблему, не весь учебный материал можно построить в виде проблем; проблемное обучение не способствует отработке навыков, не экономично – требует больших затрат времени.

РЕАЛИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ В МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Уже в дошкольном возрасте жизнь ставит перед детьми бесчисленные математические проблемы. С момента прихода ребенка в школу функции «жизни» принимает школа; она становится ответственной за то, получит ли ребенок соответствующую подготовку, приучится ли к математическому мышлению, научится ли отыскивать и решать математические проблемы.

На уровне начального обучения, то есть в 1-4 классах, дети сталкиваются с многочисленными проблемными ситуациями, которые побуждают их к математическому мышлению. Уже простое распределение тетрадей, учебников может стать для учащихся первого класса проблемой, если мы их спросим, хватит ли учебных принадлежностей для всего класса. Видя относительно небольшую пачку тетрадей, дети, по всей вероятности, будут думать, что их

не хватит, ибо имеют в виду величину тех и других элементов. Проверкой правильности предположения детей будет раздача тетрадей. Указанная проблема является примером сравнения одного множества с другим и оценки количества единиц множества.

Проблемность при обучении математики возникает совершенно естественно, не требуя никаких специальных упражнений, искусственно подбираемых ситуаций. В сущности, не только каждая текстовая задача, но и добрая половина других упражнений, представленных в учебниках математики и дидактических материалах, и есть своего рода проблемы, над решением которых ученик должен задуматься, если не превращать их выполнения в чисто тренировочную работу, связанную с решением по готовому, данному учителем образцу.

Учитель нередко наносит ущерб делу, разучивая с детьми способы решения задач определенных видов, предлагая подряд большое число однотипных упражнений, каждые из которых, будучи предъявлено среди упражнений других видов, без дополнительных объяснений, могло бы послужить для отталкивания собственной мысли учащихся.

Упражнения в решении составных текстовых задач, в сравнении выражений, требующие использования известных детям закономерностей и связей в новых условиях, упражнения геометрического содержания, которые часто требуют переосмысления приобретенных ранее знаний, и другие должны быть использованы для постановки детьми проблемных задач. Только в этом случае обучение математике будет оказывать действительную помощь в решении образовательных, воспитательных и развивающих задач обучения, способствуя развитию познавательных способностей учащихся, таких черт личности, как настойчивость в достижении поставленной цели, инициативность, умение преодолевать трудности.

Введение математических понятий представляет также много возможностей

для организации проблемных ситуаций в классе. Например, ученик получил задания: «К 2 прибавь 5 и помножь на 3». И другое: «К 2 прибавь 5, помноженное на 3». Можно записать обе задачи и вычислить следующим образом:

$$2+5*3=21$$

$$2+5*3=17$$

Такая запись вызывает удивления у детей. После анализа действий учащиеся приходят к выводу, что два разных результата могут быть правильным и зависит от того, в какой очередности выполнять сложение и умножение.

Возникает проблемный вопрос, как записать этот пример, чтобы получить правильный ответ. Вопрос побуждает детей к поискам, в результате чего они приходят к понятию скобок. После вписывания скобок, задача принимает вид:

$$(2+5)*3=21$$

$$2+5*3=17$$

Другой пример задания связан с геометрическим материалом. Учитель предлагает вниманию первоклассников плакат, на котором изображены несколько четырехугольников и пятиугольников. Все эти фигуры на плакате никак не сгруппированы, но четырехугольники окрашены в красный цвет, а пятиугольники

– в зеленый. Учитель сообщает, что все красные фигуры можно назвать четырехугольниками, а зеленые – пятиугольниками. После этого перед классом ставится проблемный вопрос: «Как вы думаете, почему красные фигуры можно назвать четырехугольниками, а зеленые – пятиугольниками?». Для решения данной проблемы дети должны провести ряд наблюдений, сопоставлений, сравнений.

Они должны сравнивать мысленно термины «четыреугольник» и «пятиугольник». Анализируя эти слова, они должны расчленить их, выделив в них знакомые им слова, являющиеся частями новых терминов – «четыре» и «угол», «пять» и «угол». Такой анализ уже может направить их мысль в

определенном направлении. Проверить правильность возникших предположений они смогут, обратившись к внимательному рассматриванию предложенных им фигур. Здесь снова придется провести ряд наблюдений, сопоставлений, сравнений, в результате которых они должны убедиться, что действительно все красные фигуры содержат по четыре угла, а зеленые – по пять углов. Подметив эту особенность, сопоставив ее с особенностями терминов-названий данных фигур, дети должны прийти к выводу, который и будет ответом на поставленный проблемный вопрос.

Любая составная текстовая задача ставит ученика перед определенными трудностями, требующими значительного умственного усилия при выполнении мыслительных операций, приводящих к решению. Проблемные текстовые задачи

ставят ученика в ситуацию, в которой у него должно появиться удивление и ощущение трудности, или одно только ощущение трудности, которое, однако, ученик намерен преодолеть. Если эти условия отсутствуют, то задача им уже перестала быть для него проблемной, или еще не может быть ею в связи с тем, что он не владел в достаточной степени средними ступенями, дающими возможности для преодоления данной трудности.

Решение составной текстовой задачи нового вида (содержащей новую для учащихся комбинацию известных уже видов простых задач) требует выполнения всех тех элементов продуктивного мышления, которые свойственны исследовательскому подходу: это и наблюдение и изучение фактов (анализ условия, выделение числовых данных, осознание вопроса) и выявление промежуточных неизвестных (на основе анализа связей, существующих между искомыми и данными), и составление плана решения (при составлении которого могут возникнуть различные направления поиска ответа, могут быть найдены различные способы решения) и осуществление этого плана с использованием имеющихся данных и приобретенных ранее знаний, умений и навыков. Это и

формулировка ответа и проверка выполненного решения.

Проблемы, заключающиеся в математической текстовой задаче приводит к тому, что эта задача выступает перед учеником как целостная ситуация – с теми элементами, которые имеются для выполнения этой ситуации (данные), и теми, которые имеются для внесения ее решения (неизвестное). Она может быть закрытой проблемой, и тогда в задаче нет недостатка в данных, или открытой, где решение нельзя довести до конца или ученик сам должен собрать эти данные.

Типология задач наиболее полно разработана в курсе математики.

Используя проблемы развития математических способностей учащихся, психолог В.А. Крутецкий приводит типы задач для развития активного самостоятельного, творческого мышления. Знание учителем этой типологии – важное условие создания проблемных ситуаций при изучении нового материала, повторении пройденного и при формировании умений и навыков. Вот некоторые из них:

- задачи с не сформулированным вопросом;**
- задачи с недостающими данными;**
- задачи с излишними данными;**
- задачи с несколькими решениями;**
- задачи с меняющимся содержанием;**
- задачи на соображение, логическое мышление.**

Предлагаю варианты создания проблемных ситуаций на уроках математики.

Проблемные ситуации через использование занимательных заданий.

Рассмотрим примеры.

Математическое лото. Эту игровую ситуацию можно использовать при проведении обобщающих уроков.

В барабан помещают шарики с номерами пунктов учебника, которые уже изучены. Класс делится на группы, обычно по рядам. Команды составляют по 4 – 5 вопросов по каждому пункту. Вызванный ученик крутит барабан, достает шарик, показывает номер. Соперники задают вопрос. Вопрос оценивается в 1 балл, ответ –

в 3 балла. Участвуют все. Затем подсчитывается сумма баллов у каждой группы. Определяется группа победитель.

Такие задания позволяют учащимся повторять материал с желанием и интересом.

Проблемные ситуации через решение задач, связанных с жизнью.

Доктор Айболит велел Бармалею принимать таблетки через каждые 15 минут. Через какое время Бармалей примет 4 таблетки?

Самый длинный бал королевства продолжался с 15 августа по 7 сентября включительно. Сколько дней продолжался праздник?

Три поросенка бежали от волка 3 км. Сколько километров пробежал каждый поросёнок?

Дядя Фёдор добирается из города в деревню Простоквашино на электричке за 1ч 30 мин, а обратно за 90 минут. Почему?

Подобные задания дают возможность развивать аналитическое мышление, ориентируют на комплексное использование знаний.

Проблемные ситуации через решение задач на внимание и сравнение.

- 1. На столе стояло три стакана с ягодами. Вова съел один стакан ягод и поставил его на стол. Сколько стаканов стоит на столе? (три)**
- 2. В комнате зажгли три свечи. Потом одну из них потушили. Сколько свечей осталось? (одна, две сгорели.)**
- 3. Три человека ждали поезда три часа. Сколько времени ждали каждый из них? (три часа)**
- 4. Назови три дня подряд, не пользуясь названиями дней недели, числами. (сегодня, завтра, послезавтра; вчера, сегодня, завтра)**
- 5. У мальчика и девочки было одинаковое число орехов. Мальчик отдал девочке три ореха. На сколько орехов стало больше у девочки, чем у мальчика? (на три)**
- 6. Сколько ушей у трех мышей? (шесть)**
- 7. Сколько лап у двух медвежат? (восемь)**
- 8. У семи братьев по одной сестре. Сколько всего сестер? (одна)**
- 9. Когда цапля стоит на одной ноге, то она весит три килограмма. Сколько будет весить цапля, если встанет на обе ноги? (три килограмма)**
- 10. Четверо играли в домино 20 минут. По сколько минут играл каждый? (по 20 минут)**

Используемые ситуации позволяют развивать мышление, внимание обучаемых.

Проблемные ситуации через различные способы решения одной задачи.

На Новый год школьники украшали ёлку. Ребятам раздали 62 ёлочные игрушки таким образом, чтобы каждый ученик получил хотя бы по одной игрушке и ни у

кого из двух школьников не было поровну новогодних украшений. Сколько учеников участвовало в украшении ёлки? (10 учеников)

Подобные задания приучают учащихся думать, искать решение, а это является одним из средств формирования мышления.

Проблемные ситуации через выполнение небольших исследовательских заданий.

Такие задания создают обстановку увлечённости, раздумий, поиска.

Использование на уроках исследовательских заданий в игровой форме:

фокусы с разгадыванием задуманных чисел;

задания с занимательными рамками и магическими квадратами;

Исследовательский характер этих заданий направлен на разгадывание способа выполнения фокуса или выработку выигрышной стратегии игры.

Фокус. Задумайте число, прибавьте к нему 14, к результату прибавьте 6, вычтите задуманное число. У вас получилось 20.

Формула для разгадывания фокуса: $a + 14 + 6 - a = 20$.

Таким образом, постановка вопроса об использовании проблемных ситуаций не является новой для учителя, а требуют лишь правильного использования всех тех ресурсов, которые скрыты в начальном курсе математики.

Но не всякий материал может служить основой для создания проблемной ситуации. К непроблемным элементам учебного материала относится вся конкретная информация, содержащая цифровые и качественные данные; факты, которые нельзя «открыть». Не проблемны все задачи, решаемые по образцу, по алгоритму, по известному способу.

Проблемное обучение возможно применять для усвоения обобщенных знаний – понятий, правил, законов, причинно-следственных и других логических зависимостей.

В силу того, что проблемный путь получения знаний всегда требует больших затрат времени, чем сообщение готовой информации, нельзя говорить вообще о переходе на проблемное обучение.

В обучении всегда будут нужны и тренировочные задачи, и задания,

требующие воспроизведения знаний, способствующие запоминанию необходимого и

т.п. Лишь сравнительно небольшая часть новых знаний должна приобретаться способом самостоятельных открытий, поэтому мы говорим здесь только об использовании элементов проблемного обучения. Оптимальной структурой учебного материала будет являться сочетание традиционного изложения с включением проблемных ситуаций.

При рассмотрении сущности и особенностей проблемного обучения видим, что организация такой технологии действительно способствует развитию умственных сил учащихся (противоречия заставляют задуматься, искать выход из проблемной ситуации, ситуации затруднения), самостоятельности (самостоятельное видение проблемы, формулировка проблемного вопроса, проблемной ситуации, самостоятельность выбора плана решения), развитию творческого мышления (самостоятельное применение знаний, способов действий, поиск нестандартного решения). Оно вносит свой вклад в формирование готовности к творческой деятельности, способствует развитию познавательной активности, осознанности знаний, предупреждает появление формализма, бездумности. Проблемное обучение обеспечивает более прочное усвоение знаний; развивает аналитическое мышление, способствует сделать учебную деятельность для учащихся более привлекательной, основанной на постоянных трудностях; оно ориентирует на комплексное использование знаний.

Важно и то, что проблемное обучение, приучающее учащихся сталкиваться с противоречиями, разбираться в них, искать решение, является одним из средств формирования диалектического мышления.

К слабым сторонам проблемного обучения следует отнести значительно большие расходы времени на изучение учебного материала; недостаточную эффективность их при решении задач формирования практических умений и навыков, особенно трудового характера, где показ и подражание имеют большое

значение; слабую эффективность их при усвоении принципиально новых разделов учебного материала, где не может быть применен принцип апперцепции (опоры на прежний опыт); при изучении сложных тем, где крайне необходимо объяснение учителем, а самостоятельный поиск оказывается недоступным для большинства школьников.

Итак, постановка вопроса о реализации и анализе использования проблемных ситуаций не является новой в методике преподавания математики, а требует лишь правильного использования всех тех ресурсов, которые скрыты в начальном курсе математики.

Заключение

Изучение научной и методической литературы по проблеме позволило мне сделать вывод о том, что технология активного обучения – это такая организация учебного процесса, при которой невозможно неучастие в познавательном процессе: каждый ученик либо имеет определенное ролевое задание, в котором он должен публично отчитаться, либо от его деятельности зависит качество выполнения поставленной перед группой познавательной задачи.

Такая технология включает в себя методы, стимулирующие познавательную деятельность обучающихся, вовлекающие каждого из них в мыслительную и поведенческую активность и направлена на осознание, отработку, обогащение и личностное принятие имеющегося знания каждым учеником.

Преимущество всех рассмотренных мной методов технологии активного обучения очевидны. Разумное и целесообразное использование этих методов значительно повышает развивающий эффект обучения, создает атмосферу напряженного поиска, вызывает у учащихся и учителя массу положительных эмоций и переживаний.

Активные методы обучения – это совокупность способов и приемов, вызывающих качественные и количественные изменения, происходящие в мыслительных процессах в связи с возрастом и под влиянием среды, а также специально организованных воспитательных и обучающих воздействий и собственного опыта ребенка.

Активные методы выполняют направляющую, обогащающую, систематизирующую роль в умственном развитии детей, способствуют активному осмыслению знаний. Технология активного обучения – это обучение, соответствующее силам и возможностям школьников.

Преследуя образовательные цели, активные методы обучения воздействуют в комплексе на личность ребенка, влияют на умственное развитие.

Я считаю, что в педагогическом процессе следует максимально использовать активные, развивающие методы. Они могут быть включены в реальный педагогический процесс.