



# Современные методы повышения мотивации на уроках математики

*Учитель математики  
МКОУ Перлевской СОШ Сомова О.В.*





# «Личность – звено между мотивацией и ее реализацией»

## З.Фрейд

Совершенствование системы обучения, стимулируемое социальным заказом общества, постоянно усложняет и требования к психологическому развитию выпускников школы. Сегодня уже не достаточно овладеть школьниками суммой знаний, важное значение придается задаче научить школьников учиться, а психологически это означает – научить их хотеть учиться. Поэтому учителю надо поставить перед собой задачу – какие именно характеристики мотивации следует формировать для возникновения нового – сознательного и целенаправленного отношения ученика к внутренним сторонам учения как общественно значимой деятельности, к содержанию своего учебного труда. Мотивация – важнейший компонент структуры учебной деятельности, а для личности выбранная внутренняя мотивация есть основной критерий ее сформированности.

Проблема мотивации исследуется достаточно широко. Но, несмотря на большое количество исследований в этой области, а также обращения ряда авторов к изучению особенностей мотивации учения у школьников, данную проблему нельзя считать решенной во многих аспектах. Тысячекратно цитируется применительно к школе древняя мудрость: можно привести коня к водопою, но заставить его напиться нельзя. Да, можно усадить детей за парты, добиться идеальной дисциплины, но без пробуждения интереса, без внутренней мотивации освоения знаний не произойдет, это будет лишь видимость учебной деятельности.



По мнению психологов, познавательная активность школьника – качество не врожденное и не постоянное, а динамически развивающееся. Познавательная активность может прогрессировать и регрессировать под воздействием различных факторов: школы, товарищей, семьи, труда и др. К тому же бесспорным является факт влияния на уровень активности учащегося стиля общения учителя на уроке, успеваемость и настроение самого школьника. Вот почему у одного и того же ученика на различных уроках познавательная активность может резко меняться. Под активизацией познавательной деятельности подразумевается целенаправленная педагогическая деятельность учителя по повышению уровня (степени) учебной активности. Действия учителя, которые побуждают школьников к старательному учению, способствуют созданию положительного отношения к учебной работе и знаниям, являются средствами активизации. Таким образом, активными методами обучения следует называть те, которые максимально повышают уровень познавательной активности школьников, побуждают их к старательному учению. В результате внедрения активных методов обучения в собственную практическую деятельность, нами было отмечено, что все учащиеся класса на уроке работают с интересом и желанием, значительно повышается интенсивность их работы. Следовательно, мы можем констатировать, что степень активности учащихся на уроке является реакцией на методы и приемы работы учителя, интегративным показателем его педагогического мастерства. Выбор того или иного метода на уроках биологии зависит от разных причин: цели занятия, опытности учеников, их знаний. К тому же названия многих активных методов весьма условны. Часто одно и то же название используется мною для обозначения различного содержания, и наоборот одни и те же методы встречаются под разными именами:

*Мозговой штурм;*

*Творческие задания – исправить ошибки в научном тексте, придумать сказку на тему...;*

*Работа в малых группах – решение занимательных задач;*

*Проблемное обучение;*

*Соревнования – викторины, игра «Дальше, дальше»...;*

*Интерактивная лекция;*

*Ученик в роли учителя;*

*Использование ИКТ;*

*Проектный метод;*



# *Информационные технологии на уроках математики как способ повышения мотивации учащихся*

Зачастую, как показывает опыт, уровень мотивации на уроках математики, заставляет желать лучшего, это конечно в первую очередь зависит от уровня сложности предмета и его учебной нагрузки. Чтобы сохранить интерес к предмету и сделать качественным учебно-воспитательный процесс мною на уроках активно используются информационные технологии. Сегодня внедрение компьютерных технологий в учебный процесс является неотъемлемой частью школьного обучения. Общеизвестно, что использование компьютерных технологий в образовании неизбежно, поскольку существенно повышается эффективность обучения и качество формирующихся знаний и умений. Применение компьютерных программных средств на уроках математики позволяет учителю не только разнообразить традиционные формы обучения, но и решать самые разные задачи: заметно повысить наглядность обучения, обеспечить его дифференциацию, облегчить контроль знаний учащихся, повысить интерес к предмету, познавательную активность школьников.

Использование яркой и красивой презентации при объяснение нового материала, способствуют лучшему усвоению материала, и возникновению желания разобраться и хорошо усвоить данный материал. Кроме того, можно предложить учащимся самим составить презентацию, к уроку-закреплению. Это так же формирует интерес к математики.



На основании выше изложенного, можно сказать о том, что учитель, применяющий на своих уроках информационные технологии, почувствует положительную динамику в мотивации учащихся, ведь благодаря этому решается одновременно ряд проблем:

- 1) больше внимания уделяется потребности личности в саморазвитии;
- 2) каждый учащийся чётко планирует программу действий;
- 3) легко достигается уровневая дифференциация обучения;
- 4) отслеживаются ошибки, допущенные учеником, и повторно отрабатывается недостаточно усвоенный материал;
- 5) урок становится разнообразным по форме за счет использования мультимедийных возможностей современных компьютеров;
- 6) используя удобные способы восприятия информации, что вызывает у учащихся положительные эмоции и формирует положительные учебные мотивы;
- 7) активизируется познавательная деятельность учащихся на уроках и во внеурочное время;
- 8) возможна реализация опережающего обучения, в том числе и для учащихся с низким и средним уровнем обученности.

Опыт показывает, что использование информационных технологий на уроке способно преобразить учебный процесс, сделав его более эффективным и привлекательным для учащихся. Способствует повышению мотивации. Обучение с использованием информационных технологий становится для ребенка творческим поиском, от которого можно получить удовлетворение и благодаря которому можно самоутвердиться. Применение информационных технологий повышает индивидуализацию обучения, обеспечивает творческий рост и учащихся, и учителя.



## *Проект – один из путей повышения мотивации обучения учащихся*

Проект – это уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение заранее определённого результата, создание определённого уникального продукта при заранее заданных ограничениях по ресурсам и срокам, а также требования к качеству. «Метод проектов» возник еще в начале нынешнего столетия в США. Истоки его возникновения связаны с идеями гуманистического направления в философии и образовании, с разработками американского философа и педагога Дж. Дьюи и его ученика В.Х. Килпатрика. Основная идея, закладываемая в метод авторами: обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, сообразуясь с его личным интересом именно в этом знании. В основе метода проектов лежит развитие творческих способностей учащихся, умение свободно ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Метод проектов как образовательная технология, ориентирован на формирование опыта творческой деятельности учащихся. Метод проектов органично вписывается в систему личностно-ориентированного обучения и способствует организации разнообразной самостоятельной деятельности учащихся, но при этом не исключает и не заменяет других методов обучения. Этот метод обучения используется в изучении предмета, применяется на уроках и во внеурочной работе. Он ориентирован на достижение целей самих учащихся, и поэтому уникален. Проект формирует невероятно большое количество умений и навыков, и поэтому он эффективен.



## Этапы действий по выполнению проекта

- 1. Мотивационный – настрой учащихся на интересную работу, чёткое и конкретное объяснение учителем задач проекта и его конечного результата.
- 2. Планирование проекта:
  - создание рабочих групп;
  - подготовка методических, дидактических и материально-технических средств;
  - планирование работы групп.
- 3. Выполнение проекта (исследовательская деятельность).
  - Поиск информации;
  - обработка полученной информации;
  - представление материала, наработанного в группах;
  - оценка процесса и текущих результатов проекта-урока;
  - коррекция проекта (дополнение, изменение, внесение новых предложений и т.п.)
  - оформление презентации
- 4. Защита проекта (объяснение результатов, публичное выступление)
- 5. Оценка результатов – рефлексия (анализ выполнения проектов, причины успехов и неудач).



## Возможные типы учебных проектов (по Е.С. Полат)

- По доминирующей деятельности:
  - · информационно- познавательные,
  - · игровые,
  - · исследовательские,
  - · творческие,
  - · практико-ориентированные (прикладные).
- Информационные, познавательные проекты - направлены на сбор информации о каком - либо объекте или явлении, могут выступать модулем исследовательских проектов.
- Творческие проекты - предполагают свободную форму работы над проектом, вариативность представления результатов.
- Практико-ориентированные (прикладные) - отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников, требуют тщательно продуманного сценария всей деятельности.
- Игровые проекты - участники таких проектов принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта.
- Исследовательские проекты подчинены логике научного исследования, требуют продуманной структуры, целей, актуальности предмета исследования для всех участников, применения исследовательских методов.
- По предметно-содержательной области:
  - · предметные,
  - · межпредметные.
- По продолжительности:
  - · кратковременные (планирование, реализация и рефлексия проекта осуществляются непосредственно на уроке).
  - · длительные - продолжительностью от месяца и более.



« Без игры не может быть полноценного умственного развития. Игра - это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений, понятий. Игра - это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности»

В. А. Сухомлинский

### Использование дидактических игр.

Дидактические игры можно широко использовать, как средство обучения, воспитания и развития учащихся. Игры формируют быстроту реакции, логическое мышление, смекалку, умение сопоставлять, делать выводы, запоминать. Игры на уроках используются для решения комплексных задач: усвоения нового материала, формирование необходимых умений и навыков, развитие творческих способностей. В игре воссоздаются определенные условия, вид деятельности, ситуации, проблемы в которых ребенок может проявить себя, опираясь не только на знания, полученные на уроках математики, но и на свой жизненный опыт. Игра включает моменты соревнования, дает возможность участникам самоутвердиться, проявить себя в нестандартной ситуации.

Коллективные игры в классе разделяются по дидактическим целям урока.

- 1.) Обучающие игры. В процессе такой игры учащиеся получают новые знания, умения, навыки.
- 2.) Контролирующие игры. Это игры, дидактическая цель которых, проверить ранее полученные знания, повторить и закрепить пройденный материал.
- 3.) Обобщающие игры применяются при проверке результатов обучения.

Основное обучающее воздействие принадлежит дидактическому материалу, игровым действиям, которые как бы автоматически ведут учебный процесс, направляя творчество детей в нужную сторону. Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые являются средством побуждения к математической деятельности, а так же к ее стимулированию. Игра может охватывать какую то часть учебного процесса, объединенного общим содержанием.



# Виды игр на уроках математики

## Деловая игра.

Игры такого вида создают модель жизненной ситуации или отношений. Примерами учебных деловых игр могут являться такие игры, как «Банк», «Строитель», «Магазин», «Почта». «Конструкторское бюро». Разнообразие уроков зависит от фантазии учителя, многие формы можно почерпнуть из телевизионных игр. Примеры игровых форм уроков, факультативных занятий, внеклассных мероприятий: «В гостях у сказки», «Математическое путешествие», «Математический КВН», «Своя игра», «Умники и умницы», «Счастливый случай».

## Ролевые игры

Такой тип игр характеризуется более ограниченным набором структурных компонентов. В основе игры лежат целенаправленные действия учащихся в моделируемой жизненной ситуации. Формы проведения ролевых игр могут быть самыми разнообразными: пресс-конференция, дискуссия, путешествие и т.д. Примерами ролевых игр являются такие игры, как: «Кто быстрее», «Эстафета», «Найди ошибку», «Математическое лото» и др.

## Занимательные задачи.

Это математические задачи с нестандартным решением. Такие задачи полезны при выработке навыков мышления, повышения интереса к предмету. К занимательным задачам отнесем и старинные задачи. Учащимся нравится рубрика «Страницы русской истории на уроке математики» или «Старинные задачи народов мира». Осуществляя на уроках межпредметную связь, учитель так же может включить в урок задачи, в которых учащиеся должны показать знания полученные по другим предметам: географии, биологии, истории города. Нестандартными заданиями можно назвать и математические ребусы и кроссворды. Домашнее задание на составление такого ребуса или кроссворда требует повторения большого количества учебного материала, а желание поставить в тупик одноклассников своим заданием придаст более творческий характер работам учащихся.

## Работа на уроке с интерактивной доской.

Развитие современных технологий в настоящее время влечет за собой и модернизацию учебного процесса, который за последние годы перешел на совершенно иной уровень. Перед учителем открылись новые, практически неограниченные возможности в его творческой деятельности. Включение в урок работы с интерактивной доской, позволяет разнообразить процесс обучения. Сама по себе работа с интерактивной доской – это игра, с большим диапазоном возможностей. Это игровое пространство, на котором учитель и ученик могут выполнять многочисленные действия, даже просто движением руки. Возможность делать рисунки, копировать объекты в необходимых количествах, вращать, перемещать геометрические фигуры по полю доски, растягивать и сжимать графики, все это придает уроку игровую форму. Новизна способов, повышает заинтересованность учащихся в активной деятельности на уроке. Дети, которые раньше не проявляли особого интереса к предмету, теперь с радостью принимают участие в учебном процессе.



Таким образом игровая деятельность на уроке несомненно повышает мотивацию учащихся к успешной учебе, обеспечивает единство эмоционального и рационального в обучении. Повышает творческую активность, как учителя, так и ученика. Имеет здоровьесберегающую направленность, так как снимает усталость, напряжение умственного труда, повышает работоспособность.

# Метод проблемного обучения на уроках

## математики

- Уровень развития умственных способностей всегда определяет способность правильно мыслить, достигать успехов в решении проблем.  
Задача учителя научить школьника не только понимать, но и мыслить.  
Для этого надо развивать способности школьников. Это развитие обеспечивает возможность самостоятельно овладевать знаниями. Но умственная деятельность должна быть, прежде всего, мотивирована. Необходимы аргументы средства, побуждающие школьника активно действовать на уроке. Как известно, проблемой называют задачу, которую невозможно разрешить с помощью известных знаний и способов действий. Она обычно выглядит как противоречие, возникающее в ходе развития познания. Многие педагоги суть проблемного обучения видят в противоречии между знаниями и отсутствием необходимых знаний. Но тогда возникает вопрос: «Каков путь от незнания к знанию?». Если он лежит через заучивание, то здесь и проблемы нет. Но если для усвоения нового материала необходимы самостоятельные поиски, связанные с исследованием предметов и явлений, с выявлением их связей, изменений, то есть возникает проблемная ситуация, то здесь требуется напряжение умственной деятельности.

### **Можно выделить три группы проблемных ситуаций:**

- Познавательные (теоретическое мышление);
- Оценочные (критическое мышление);
- Организаторско-производственные (практическое мышление).
- Познавательные проблемы решаются сравнением, выдвижением гипотез, предположений и т.д. В результате появляются новые законы и выводы в науке, новые понятия...  
Оценочные проблемы требуют критической оценки предметов и результатов труда.  
Решение организаторско-производственных проблем связано с поиском путей различных положительных изменений окружающей действительности и способствует развитию практического мышления, а также ведёт к поиску применения знаний на практике.



## ПРИМЕРЫ

На каждом уроке возможно привлекать учащихся к самостоятельному определению понятий. На основании наблюдений, описаний ученики выделяют существенные признаки предмета или явления. Например, учащиеся усвоили понятие «прямоугольник» и переходят к изучению квадрата. Необходимо определить понятие «квадрат». На доске учитель нарисовал несколько квадратов разных по размерам, положению, по цвету. Нужно установить, что общего во всех этих фигурах, дать определение понятия «квадрат». После многократного повторения этот приём закрепляется в сознании школьника как способ определения понятия, как средство познания окружающей действительности.

Основная цель организации оценочных проблемных ситуаций – развитие критического мышления учащихся. Нет такой области жизни, где бы не приходилось оценивать предметы и явления. Умение правильно, критически мыслить необходимо всем людям.

Обычно на уроке учащимся приходится опровергать ложные суждения. В процессе этой работы они должны проявить высокую наблюдательность и путём сопоставления найти ошибку.

Примеры заданий:

- равным наклонным соответствуют равные наклонные;
- если произведение двух чётных чисел чётное число, то и сумма этих чисел чётное число;
- биссектриса угла в равнобедренном треугольнике есть одновременно его высота и медиана;
- в цветочном магазине продавали 67 роз. Красных было на 4 больше, чем белых. Сколько было красных и белых роз отдельно?

Учебные организаторско-производственные ситуации способствуют подготовке учащихся к активной деятельности в производстве, развивают практическое мышление, учат находить выход из возможных трудных положений. На уроках по различным предметам можно и необходимо готовить учащихся к труду, к выбору профессии, учить решать проблемы, которые возникают в процессе практической деятельности. Знания учащихся становятся более глубокими и прочными, обогащаются новыми фактами.



# Условия повышения эффективности проблемного обучения

Учащиеся на одном уроке должны решать разного вида проблемы.

Перед решением проблемных заданий необходимо мотивировать полезность их выполнения.

Систематичность в организации проблемного обучения на уроках.

Одна проблема должна решаться письменно, т.е. в её решении принимают участие все учащиеся.

Усвоение школьниками программного материала.

Учёт индивидуальных особенностей учащихся в процессе выполнения проблемных заданий.

Необходимо постепенно усложнять проблемные задания, постоянно вносить в них новое, неизвестное.

Процесс обучения математике в школе включает три основные составляющие:

- объяснение нового материала;
- самостоятельная работа;
- опрос учащихся.

- Объяснение нового материала является эффективным, если содержание передаваемой информации и форма её подачи обеспечивают необходимую активность учащихся, и от того, как учитель организует объяснение, во многом зависит качество их знаний. Нередко при изучении геометрии параграф начинается сразу с определения или формулировки теоремы, поэтому учителю самому приходится продумывать вводные замечания, связывать данную тему с предыдущей, создавать проблемные ситуации, подыскивать материал, который бы заинтересовал учащихся. Например, урок, посвящённый трапеции, можно начать сразу с определения, а можно начать так: «Приходилось ли вам слышать слово «трапеция» раньше? Знаете ли вы, что оно означает?»  
Сегодня на уроке мы узнаем, какая фигура в геометрии называется трапецией и каковы её свойства». А можно начать урок с изображения на доске различных выпуклых четырёхугольников. Среди них известные ребятам параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб и новый четырёхугольник (трапеция). Учащимся предлагается назвать их и дать определение, а неизвестный четырёхугольник назвать «трапецией» и попросить учащихся дать самим определение (учащиеся должны **увидеть** параллельность только двух сторон).
- Несколько иначе приходится начинать урок, на котором доказывается теорема. Возьмём урок «Теорема Пифагора». Начать можно с исторических сведений, рассказать о Пифагоре, а уж затем перейти к доказательству самой теоремы. Изложение исторического материала занимает немного времени и способствует повышению интереса к изучаемой теме. И всё же наиболее целесообразным является вариант, предусматривающий создания проблемной ситуации: «Рассмотрим задачу. В прямоугольном треугольнике катеты равны 4 и 3 сантиметра. Чему равна гипотенуза этого треугольника?» Потом продолжим: «Пока вы не можете решить такую задачу. Это не удивительно, так как для её решения необходимо знать очень важную теорему, с которой мы и познакомимся». Предлагая учащимся задачу, решение которой возможно только с применением теоремы Пифагора, мы тем самым ставим проблему, как найти гипотенузу, зная катеты треугольника. Благодаря созданной проблемной ситуации, восприятие нового материала делается осознанным, целенаправленным, что способствует его глубокому усвоению.  
Проблемную ситуацию можно создать, например, при построении биссектрисы угла, делении отрезка пополам и т.д.  
Проблемное обучение эффективно способствует формированию у учащихся математического склада мышления, появлению интереса к предмету, прививает навыки исследовательской работы и желание самостоятельно решать возникшие ситуации.



**СПАСИБО !**