**Тема**

**«Практико -ориентированные задания как средство повышения мотивации изучения математики»**

 Учитель математики

МБОУООШ №23

Шаргина М.В.

**«Практико -ориентированные задания как средство повышения мотивации изучения математики»**

В настоящее время современное общество нуждается в людях, которые подготовлены к настоящей жизни, занимают активную жизненную позицию, умеют работать в коллективе, имеют возможность быстро переучиться в зависимости от требований рынка и социального заказа. Несомненно, образовательные организации формируют данные качества и умения через ориентацию на практическую направленность познавательной деятельности обучающихся. Как известно, математическая подготовка школьников включает в себя теоретические знания, прикладные, практические умения и навыки. Прикладная направленность обучения математики означает ориентацию содержания и методов обучения математике на применение её в технике, смежных науках, в профессиональной деятельности и в быту.

Изучение основ математики остается существенным элементом школьного образования в силу того, что математика обладает огромным образовательным, развивающим и воспитательным потенциалом. Успешность процесса изучения математики зависит, прежде всего, от желания учащихся овладеть основами науки. В настоящее время задача формирования положительных мотивов учения является одной из самых главных в обучении математике, так как высокие уровни мотивации учебной деятельности на уроке, интереса к учебному предмету – это первый фактор, указывающий на эффективность современного урока.

Мотивация – важнейший компонент структуры учебной деятельности, а для личности выработанная внутренняя мотивация является основным критерием ее сформированности, то есть ребенок получает «удовольствие от самой деятельности, значимости для личности непосредственного ее результата».

Мотивация включает в себя много разных побуждений: смысл учения, мотив учения, цель учения, эмоции, сопровождающие учебный процесс. Формирование учебной мотивации без преувеличения можно назвать одной из центральных проблем современной школы. Под стимулированием понимают фактор деятельности учителя. Но стимул лишь тогда становится реальной, побудительной силой, когда он превращается в мотив, то есть во внутреннее побуждение человека к деятельности. Причем это внутреннее побуждение возникает не только под влиянием внешних стимулов, но и под влиянием самой личности школьника, его прежнего опыта, потребностей и пр.

Мотив – это направленность школьника на отдельные стороны учебной работы, связанная с внутренним отношением ученика с ней. Выделяют две основные группы мотивов учения: мотивы познавательного интереса и мотивы общественного плана (мотивы общественного долга и ответственности). Для формирования познавательных мотивов можно использовать следующие приемы:

* планирование целей вместе с учеником;
* связь теоретического материала с практикой;
* разнообразные формы урока, в том числе и нетрадиционные;
* организация творческой, поисковой деятельности;
* организация ситуации успеха каждого ученика (дифференцированное обучение – посильные задания каждому ученику).

Важной проблемой методики преподавания математики является поиск путей совершенствования процесса обучения, активизации познавательной деятельности учащихся. Решение этой проблемы предполагает усиление мировоззренческого аспекта обучения, совершенствование методов реализации прикладной и практической направленности преподавания математики. Среди возможностей решения проблемы видится внедрение в практику работы учителей обучения математике через задачи.

Роль задач в обучении математике чрезвычайно велика. Они могут служить многим конкретным целям обучения, выполнять разнообразные дидактические функции. Широкое использование в учебном процессе мотивационной функции задач является одним из средств его активизации. Такое применение задач способствует осознанному восприятию учащимися программного материала, овладению прочными знаниями, развитию мыслительной деятельности школьников. Использование в обучении математике мотивационной функции задач означает, что они могут иметь своей дидактической целью:

* обоснование полезности и необходимости изучения того или иного теоретического материала;
* подготовку к введению новых понятий;
* ознакомление с конкретными моделями абстрактной теории;
* аргументацию целесообразности определений понятий;
* выявление некоторых свойств известных математических объектов;
* установление связей изученной теории с новой;
* подготовку к доказательству сложных предложений;
* ознакомление с новым методом решения задач;
* сравнение эффективности различных методов решения одной и той же задачи.

Несомненную ценность для мотивации изучения нового математического материала представляют задачи с практическим содержанием. Жизненной необходимостью решения подобных задач наиболее естественно обосновывать потребность в новых математических идеях, знаниях, методах. Акцентирование внимания на необходимости овладения математической теорией под влиянием потребностей практики способствует формированию у обучающихся научных взглядов. Использование задач для мотивации знаний, умений, методов создает условия для реализации на этапе введения нового учебного материала межпредметных связей, связи обучения математике с жизнью. Предварение изучения математической теории постановкой задач предоставляет учителю благоприятные возможности для использования на уроках элементов проблемного обучения. Значимость задач проблемного характера для достижения образовательных, развивающих, воспитательных и практических целей обучения математике переоценить невозможно. Такие задачи могут не только служить средством введения новых понятий и методов, обоснования полезности изучения программного материала. Их использование обеспечивает более осознанное овладение математической теорией, учит обучающихся самостоятельному выполнению учебных заданий, приемам поиска, исследования и доказательства, основным мыслительным операциям, выделению существенных свойств математических объектов, формирует интерес к предмету.

Задачи, используемые для подготовки обучающихся к изучению математической теории, следует подбирать так, чтобы их постановка привела не только к необходимости приобретения новых знаний и умений, но и к применению приобретенных под влиянием этой необходимости знаний для решения наряду с поставленной и широкого класса других задач.

Для мотивации изучения математической теории целесообразно применять текстовые задач.

Необходимо рассмотреть разновидность задач с практическим содержанием. Самыми распространёнными, несомненно, являются задачи на движение: движение лодки, катера по реке; движение автомобиля, пешехода по дороге; движение навстречу друг другу, в противоположные стороны либо в одном направлении. Пример такой задачи можно найти в учебнике Алгебры за 8 класс: «Два велосипедиста одновременно выехали из пункта А в одном и том же направлении. Скорость первого на 2 км/ч больше скорость второго. Через 12 мин первый велосипедист остановился на 6 мин, чтобы устранить неисправность, и, возобновив движение, догнал второго велосипедиста на расстоянии 14 км от места своей остановки. Определите скорость велосипедистов».

Также не менее распространены среди практических задач задачи на производительность: изготовление деталей или изделий токарем либо бригадой, уборка урожая комбайном, вспашка поля трактором и так далее. Пример можно рассмотреть из того же учебника: «Двое рабочих выполняют некоторую работу. После 45 мин совместного труда первый рабочий был переведен на другую работу, а второй закончил оставшуюся часть работы за 2 ч 15 мин. За какое время мог бы выполнить всю работу каждый рабочий в отдельности, если известно, что второму на это понадобиться на 1 ч больше, чем первому?».

Далее среди практических задач хотелось бы отметить задачи на смеси и сплавы, которые у большинства обучающихся вызывают затруднения, потому что для получения ответа, кроме математических вычислений, требуется применение знаний на проценты. Приведем пример такой задачи: «В сплав меди и цинка, содержащий 5 кг цинка, добавили 15 кг цинка, после чего содержание цинка в сплаве повысилось на 30%. Какова первоначальная масса сплава, если известно, что в нём меди было больше, чем цинка?».

Следующим видом задач являются задачи на проценты. К ним относятся задачи о вкладах в банк, о кредитах, о прибыли либо об изменении цены на товар. Такие задачи крайне актуальны и очень полезны для обучающихся, потому что, благодаря им, ученики не только учатся работать с процентами, но и могут применить данные знания на практике самостоятельно. Пример такой задачи: «Первый банк даёт 5% годовых, а второй - 10%. Вкладчик часть своих денег положил в первый банк, а остальные - во второй. Через 2 года суммарное число вложенных денег увеличилось на 18,85%. Какую долю своих денег положил вкладчик в первый банк?».

Одним из важных видов задач с практическим содержанием, конечно, являются, так называемые, житейские задачи, в которых требуется найти, сколько понадобится краски для забора, рулонов обоев для комнаты, досок для строительства, килограммов ягод для варенья, кирпичей для камина и так далее. Такой вид задач можно встреть в учебниках по математике любого класса. Например, из алгебры за 7 класс: «Сколько рулонов обоев необходимо приобрести для того, чтобы оклеить стены квадратной комнаты, высота которой равна 3 м, площадь пола - 9 м2, окна - 1,5 м2, двери - 1,8 м2, если одним рулоном можно оклеить 7,2 м2?».

Дополнительно из видов практических задач можно выделить экономические задачи. К ним обычно относятся задачи, требующие рассчитать расходы семьи за услуги ЖКХ, рассчитать экономическую выгоду от установления счётчика на воду, рассчитать выгоду от использования энергосберегающих приборов и так далее. К сожалению, экономических задач с практическим содержанием очень мало предлагается для решения ученикам, но данный вид формирует у обучающихся, не только математические навыки, но и подготавливает их к реальной жизни, учит экономии и бережливости.

Рассмотрим отдельные примеры использования задач для мотивации необходимости овладения новой математической теорией.

***Пример 1*.** Изучение умножения десятичных дробей может быть предварено постановкой следующих задач.

*Задача А*. Цена одного метра ткани 30 рублей. Найдите стоимость 5 метров ткани.

Решение этой задачи известно ученикам начальной школы:

30 \* 5 = 150 (руб).

Здесь уместно поставить перед школьниками проблему; как найти стоимость 5 метров ткани, если цена

одного метра будет 30,6 рублей? В результате приходим к следующей задаче.

*Задача Б.* Цена одного метра ткани 30,6 рублей. Найдите стоимость 5 метров ткани.

Пытаясь решить проблему (5 класс), ученики замечают, что новая задача аналогична предыдущей, и естественно находить стоимость ткани умножением цены на число метров, т.е. 30,6 \* 5.

Некоторые учащиеся, несомненно предложат заменить 30,6 рублей 3060 копейками, выразить стоимость 5 метров ткани сначала в копейках, а затем их перевести в рубли:

3060 \* 5 = 15300 (коп) = 153 (руб).

Затем, варьируя числовые данные, учитель формулирует следующую задачу.

*Задача В.* Цена одного метра ткани 30,6 руб. Найдите стоимость 4,2 метра ткани.

Используя аналогию с решением задач А и Б, ученики приходят к выводу, что стоимость ткани составит 30,6 \* 4,2 (руб.). Однако, довести решение задачи до числового результата окажется для школьников затруднительным (но не невозможным) в силу того, что они не владеют правилом умножения десятичных дробей. Таким образом, потребность в решении подобных задач привела к необходимости овладения новой математической теорией.

На сегодняшний день интерес к задачам с практическим содержанием только увеличивается, потому что их включают в содержание как ОГЭ, так и ЕГЭ. Разбор задач практического содержания с учениками помогает повысить практическую значимость изучения математики в школе; научить необходимым навыкам решения таких задач и умениям рассчитывать величины и их примерное значение; усилить интерес, мотивацию к обучению математике; увеличить результативность обучения школьного курса математики.

Можно рассмотреть некоторые способы мотивации учеников с помощью практических задач. Во-первых, если изначально рассмотреть какие-либо физические явления или технические проблемы и на основе этого сформулировать для решения практическую задачу, то обучающиеся воспримут её намного лучше и будут решать её с большим желанием, потому что они наглядно рассмотрели, из чего и как именно она возникла.

Во-вторых, для мотивации обучения математике можно использовать исторические или старинные задачи, которые создадут эмоциональный настрой в классе, вызовут интерес к новой теме, несмотря на то, что изначально она им может показаться совершенно неинтересной. Для большей стимуляции детей к обучению можно использовать задачи с необычной формулировкой, ссылаясь на древний источник.

В-третьих, перед изучением новой темы можно предложить практическую задачу, которая изначально покажется ученикам простой, и ответ на которую они дадут незамедлительно. Но полученные ответы окажутся разными, из-за чего возникнет спор. Активные дискуссии во время спора увлекут учащихся, им захочется узнать верное решение и ответ, который они смогут получить, только изучив новую тему.

В-четвертых, в начале урока учитель может предложить ученикам практическую задачу, ответом на которую будет некруглое число. Школьники подумают, что допустили где-то ошибку и получили неверный ответ, проверив все вычисления, дети придут в недоумение, которое учитель должен развить, изучив новую тему урока.

В-пятых, для мотивации обучения можно использовать практические задачи из банка заданий по ОГЭ или ЕГЭ, мотивировав учеников тем, что полученные навыки и умения пригодятся им для сдачи экзамена.

В-шестых, для мотивации можно использовать практические задачи, которые будут проиллюстрированы с помощью компьютерной техники, способствующей творческому умению решать задачи, устойчивой мотивации получения нового знания. В дополнение, задачи с практическим содержанием можно использовать на уроке для того, чтобы показать дальнейшую перспективу применения полученных знаний в повседневной жизни.

Подводя итоги, можно сделать определенные выводы.

На уроках обязательно нужно объяснить школьникам, для чего они учатся решать практические задачи. Во-первых, главная цель решения таких задач - сформировать умение решать задачи, которые могут встретиться каждому в реальной жизни.

Во-вторых, немаловажная цель решения практических задач состоит в том, чтобы показать ученикам важность и практическую нужность изучения математики.

В-третьих, решение задач практического содержания в короткой перспективе поможет успешно подготовиться к сдаче ОГЭ и ЕГЭ, а в долгой перспективе будет полезным в любой профессии либо увлечении.

Опыт работы свидетельствует о том, что практико-ориентированные задачи использованные в обучении, обладают мотивационной функцией изучения математики в школе, тем самым повышают качество математической подготовки обучающихся.

В заключение хочу отметить, что каждый из нас должен работать так, чтобы ученики, решив какую-нибудь задачу, хотели решить другую, более интересную и более сложную задачу как учебную, так и жизненную.