

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ «МЕТОДИЧЕСКИЙ СЕМИНАР»**

*Кравченко О.А..,*

*Республика Тыва, г. Кызыл*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*«Практико – ориентированные задачи как способ формирования познавательных компетенций на уроках математики»*

За последние годы существенно изменились приоритеты образования. С позиций нового федерального государственного образовательного стандарта- стандарта второго поколения- результаты освоения программы рассматриваются с трех точек зрения: личностные, предметные и метапредметные результаты. Федеральный государственный образовательный стандарт рассматривает в качестве одной из важнейших задач современной системы образования - формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к самореализации, саморазвитию и самосовершенствованию. В процессе работы передо мной возникает ряд противоречий, связанных с изучением математики:

1. по международным исследованиям PISA (2012) российские школьники по математической грамотности занимают 34 место, что связано с неумением решать практико – ориентированные задачи;
2. при решении задач, представленных в учебниках математики, используются все данные из условия; в заданиях, представленных в PISA, имеются избыточные данные - учащийся должен выбрать те, которые нужны для решения той или иной задачи;
3. в учебных программах 9-11 класса не предусмотрено решение практико-ориентированных задач, которые включены в КИМы итоговой аттестации учащихся;
4. И.В. Ященко, А.В.Семенов, И.Р.Высоцкий опубликовали на сайте ФИПИ «Методические рекомендации по некоторым аспектам совершенствования преподавания математики», в которых выделили ряд проблем, связанных с неуспешной сдачей ЕГЭ: неумение читать и понимать текст условия задачи, неумение решать базовые задачи, требующие применения математики в жизненных ситуациях, несформированность наглядных геометрических представлений.

Из выше сказанного можно сделать вывод, что основная **проблема** заключается в том, что решение вызывает значительные трудности у учащихся, как только в задаче описывается реальная или приближенная к реальной ситуация; приводятся дополнительные данные, часть из которых не используется при решении задачи; информация представляется в различной форме (в виде текста, таблиц, графиков). Умение работать с информацией является одним из ключевых в процессе формирования познавательных компетенций. Передо мной, как перед учителем, возникает цель – формирование познавательных компетенций на каждом уроке. Для достижения своей цели я ставлю такие задачи как: развитие умения работать с информацией, представленной в различном виде, при решении практико – ориентированных задач; совершенствование приемов логического мышления у учащихся при решении практико – ориентированных задач; создание банка практико-ориентированных задач, направленных на формирование познавательных компетенций; внедрение применения практико-ориентированных задач на уроках математики; оценка уровня сформированности познавательных компетенций.

Для достижения поставленной цели необходим обоснованный выбор действенных технологий в сложившейся ситуации. В Стандарте прописано, что основой деятельности каждого учителя должен стать ***системно – деятельностный подход***, суть которого заключается в умении «научить учиться». В своей работе использую технологию проблемного обучения, основой которой является вовлечение учащихся в творческую деятельность посредством постановки проблемносформулированных вопросов и заданий, и технологию проектного обучения. Считаю, что применение этих технологий приводит к стабильному результату с положительной динамикой при формировании метапредметных компетенций, в том числе познавательных.

Что же такое компетенции? **Компете́нция** (от [лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *competere* — соответствовать, подходить) — способность применять знания, умения, успешно действовать на основе практического опыта при решении задач. **Познавательные компетенции** – это система способов познания окружающего мира, построение самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации.

Актуальным инструментом формирования познавательных компетенций являются задачи практического содержания. ***Практико-ориентированная задача*** – это вид сюжетных задач, требующий в своем решении реализации всех этапов метода математического моделирования. Данные задачи могут применяться на уроках математики, чтобы повысить мотивацию к изучению данного предмета, данной темы, для того, чтобы показать неразрывность математики и других учебных дисциплин.

При решении практико – ориентированных задач можно выделить несколько этапов деятельности учащегося и учителя. **Первый этап** - знакомство с задачей. На данном этапе учитель должен обеспечить все условия для мотивации учащихся к познавательной деятельности и создать проблемную ситуацию, которая может быть вызвана следующими трудностями: нехваткой необходимых знаний; неумением применить ранее изученное в новой ситуации; противоречием между теоретической возможностью и практической осуществимостью выбранного способа решения; противоречие между полученными результатом и неумением его обосновать. **Второй этап** – формулировка проблемы (Как решить эту задачу? Что мне для этого надо?). Учащимся предлагаю детально проанализировать условие задачи и для себя ответить на вопросы: «Что дано?», «Что требуется найти?», «Достаточно ли информации в условии?», «В удобном ли для меня виде она представлена?», «Может, мне следует осуществить переход «текст – таблица», «текст – график» и др.?». На данном этапе формируются навыки смыслового чтения, умение использования знако- символических средств. Эти действия являются первым шагом к развитию познавательных компетенций – умение работать с информацией. Так, на уроке математики в 6 классе при изучении темы «Диаграммы» учащимся было предложено построить диаграммы по статистическим данным архивных документов, представленных в книге «Тыва- фронту» под редакцией С.К.Шойгу. **Третий этап** – составление математической модели. На данном этапе формируются умения алгоритмизации, рационализации решения. Здесь можно предложить группам составить свою модель по условию, а после провести обсуждение всех моделей и оценить их правильность, логичность, рациональность. На данном этапе формируется умение владеть общим приемом решения задач, а также ориентироваться в разнообразии способов решения. **Четвертый этап** – работа с математической моделью. На данном этапе можно использовать прием «лови ошибку», который заставит учащихся включиться в мыслительную деятельность при выполнении «чисто математических операций». **Пятый этап** – интерпретация полученного результата. Предлагаю учащимся ответить на следующие вопросы: «Для чего мы это делали? Как мы это делали? Какой результат получили? Где и как полученные знания возможно применить в повседневной жизни?» На данном этапе формируется умение строить рассуждение, выявлять связи и закономерности. Например, на уроке в 5 классе при изучении темы «Действия с десятичными дробями» учащимся было предложено создание проекта «Экономная покупка», в ходе выполнения которого учащимся необходимо было составить продуктовую корзину своей семьи, проанализировав цены в трех магазинах города. Финалом решения задачи считаю **шестой этап**, на котором предлагаю составить свою задачу по похожей или немного измененной модели, в зависимости от уровня подготовленности учащихся, для формирования умения осуществлять анализ, сравнение, аналогии и классификацию по заданным критериям. Считаю, что систематическое решение практико – ориентированных задач позволяет сформировать познавательные компетенции учащихся на всех этапах изучения математики.

Для отслеживания планируемых метапредметных результатов необходима оценка уровня сформированности познавательных компетенций. По материалам МЦКО были проведены диагностические работы для учащихся 5 классов в начале и конце учебного года, что позволило выявить положительную динамику. Применение практико-ориентированных задач на уроках математики дает положительные предметные результаты. Выпускники 2015 года показали высокие результаты при итоговой аттестации по математике базового уровня (средний балл 4,6), где из 20 заданий около 40% составляют практико-ориентированные задачи. Решение практико-ориентированных задач развивает логическое мышление, помогает формировать умения сопоставления, анализа и пути решения данной проблемы, поставленной в задаче. Также происходит формирование вычислительных навыков, умение оперировать с математической моделью, умение представлять полученную информацию в различных видах (таблицы, схема, текст), что является развитием познавательных компетенций.

Развитые познавательные компетенции помогают свободно ориентироваться в «мире информации», независимо от предметной области!