

## **Формирование метапредметных компетенций на уроках математики в начальной школе**

Подготовила учитель начальных классов:  
Турейко Татьяна Ивановна

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование метапредметных результатов через применение различных форм универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию. Все это достигается путем сознательного, активного присвоения учащимися социального опыта. При этом знания, умения и навыки рассматриваются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий, т.е. они формируются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учащихся. Качество усвоения знаний определяется многообразием и характером видов универсальных учебных действий.

Под метапредметными необходимо понимать измеряемые способы действий, умения и навыки, обеспечивающие самостоятельную, субъектную позицию учащегося в ходе его образования в течение всей жизни и способствующие его самореализации в определенной сфере деятельности.

Математика является одним из основных предметов учреждения образования: она обеспечивает изучение других дисциплин. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Универсальные учебные действия – это действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Под ключевыми компетенциями понимается целостная система универсальных знаний, умений, навыков, а так же опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся.

Одной из главных целей обучения математике является подготовка учащихся к повседневной жизни, а также развитие их личности средствами математики.

В связи с практической ориентированностью современного образования основным результатом деятельности образовательного учреждения должна стать не система знаний, умений и навыков сама по себе, а набор метапредметных компетентностей.

В зависимости от содержания образования (учебных предметов и образовательных областей) различают:

1. Ключевые или межпредметные компетенции( самые общие понятия)
2. Общепредметные (касающиеся нескольких предметов)

### 3. Предметные компетенции (касающиеся одного предмета)

Перечень ключевых компетенций:

- ценностно – смысловая
- учебно – познавательная
- общекультурная
- информационная
- коммуникативная
- социально–трудовая
- личностного самосовершенствования

Перечень ключевых образовательных компетенций определяется учёными на основе главных целей общего образования, структурного представления социального опыта и опыта личности, а так же основных видов деятельности ученика, позволяющих ему овладевать социальным опытом, получать навыки жизни и практической деятельности в современном обществе.

**Учебно-познавательная компетенция.** Сюда входят знания и умения целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности, а именно, «уметь учиться»:

- ставить цель и организовывать её достижение, уметь её пояснить;
- организовывать планирование, анализ, рефлексия, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
- задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;
- ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы; выбирать условия проведения наблюдения или опыта, описывать результаты, формулировать выводы;
- выступать устно и письменно о результатах своего исследования;
- иметь опыт восприятия картины мира.

Особенно эффективно данный вид компетентности развивается при решении нестандартных, занимательных, исторических задач, задач-фокусов, которые может подобрать каждый учитель, а так же при проблемном способе изложения новой темы: учитель создает такую ситуацию, чтобы проблема опиралась на личный опыт ребенка.

Одним из способов реализации данной компетенции в моей работе является проведение проверочных работ в форме теста. Целесообразность данной работы с точки зрения компетентностного подхода заключается в том, что в ходе работы ученики приобретают общеучебные умения и навыки. Причем именно умение решать тесты для детей будет очень полезным в будущем.

**Информационная компетенция.** При изучении новых терминов мы, пользуясь толковым словарем, даём различные определения математического понятия, например: в одежде форма - это.., в математике форма - это..., в кулинарии форма – это... и т.д. Подготовка собственных презентаций, с использованием материала из разных источников, включая Internet.

В своей работе использую задачи из других источников, в которых данные представлены в виде таблиц, диаграмм, графиков, звуков, видеоисточников и т.д. Использую задачи прикладного характера. Вследствие чего у учащихся не только формируется информационная компетенция, но и накапливается жизненный опыт. Благодаря таким задачам, школьники видят, что математика находит применение в любой области деятельности.

Для развития данного вида ключевых компетентностей использую следующие приемы: «Вопросы для любознательных», «Интересные факты», «Вопросы для умников и умниц», «Это интересно», «Схематическое конспектирование», «Правда ли это?», «Толстые и тонкие вопросы», «Пометки на полях».

Необходимо, чтобы учащиеся умели добывать информацию из источников разных видов. Например в 4 классе на факультативе «Математическая радуга»:

С помощью Интернета (газеты) найдите и распечатайте любую информацию о древнегреческом учёном Пифагоре

*Главной компетентностной задачей урока будет не изучение личности Пифагора, а становление (или совершенствование) умений работы с информационными ресурсами.*

**Ценностно-смысловая компетенция.** Данная компетенция включает постановку ученика в ситуацию самоопределения. Для развития этого вида компетентности я применяю следующие приемы: «Верные – неверные утверждения», «Неоконченные предложения», «Наш день подошёл к концу и я хочу сказать...», «Сегодня на уроке я...», «Своей работой на уроке я...», «Я выбрал эти задания на уроке, потому что...», «Хочу, потому что смогу», «Мудрые советы».

*Во время проведения урока я стремлюсь к тому, чтобы ученик четко для себя представлял, что и как он изучает сегодня, на следующем занятии и каким образом он сможет использовать полученные знания в последующей жизни. Вопросы «зачем», «почему», «как», «чем», «о чем». Самостоятельно изучить новую тему, определить главное, задачи с пропущенными единицами измерения величин, задания с лишними данными, предметные олимпиады, которые включают в себя нестандартные задания, требующие применения учеником именно предметной логики. Задачи, встречающиеся в определенной профессиональной среде. Некоторые из задач подобного рода требуют не только знания математики, но и практической смекалки, умения ориентироваться в конкретной обстановке.*

**Задание на проверку математической логики:** Борис учится в 11 классе, а Николай — в 7 классе. В каком классе учился Николай, когда Борис был в 6 классе?»

*У учеников, которые смогут правильно составить краткую запись — наглядное изображение задачи, развито математическое мышление.*

Умение анализировать, сравнивать, выделять главное, решать проблему, способность к самосовершенствованию и умение дать адекватную самооценку, быть ответственным, самостоятельным, уметь творить и сотрудничать – вот с чем ребёнку необходимо войти в этот мир.

**Коммуникативная компетенция:** решение задач, примеров с комментированием, устное решение заданий, с подробным объяснением; устное рецензирование ответов домашнего задания учениками; использование тестовых конструкций свободного изложения ответа и устных тестовых конструкций; использование работы в группах, выслушать ответ, правильное определение обсудить в группе;

Рассказать соседу по парте правило, определение.

Для её реализации использую различные коллективные (коммуникативные) приёмы работы (такие, как дискуссия, групповая работа, парная работа и др.).

*Главным при реализации данной компетенции считаю соблюдение принципа полезности проводимой работы.*

**Социально-трудовая компетенция.** Для формирования социально-трудовой компетенции использую: контрольные работы различного рода, например тесты по усовершенствованию устного счета (устные тестовые конструкции); задания социально-трудового характера; проведение различных исследований; составление тестов самими учащимися.

Если постоянно проводить работу по усовершенствованию устного счета у детей, то у них не возникнут проблемы такого плана, как вычислить сумму покупок в магазине до того момента, как подойти к кассе, что относится к социально-трудовой сфере.

**Общекультурная компетенция.** Знакомство учеников с общественной моралью и традициями непосредственно на уроках математики. Для этого я стараюсь внедрять такие приемы работы на уроке, которые не отвлекали бы урок от основного содержания, но при этом были бы с подтекстом, благодаря которому ученики несознательно усваивали бы общекультурные компетенции.

Рассмотрим несколько способов формирования общекультурной компетенции.

1. Для формирования грамотной, логически верной речи использую составление математического словаря, написание математического диктанта, выполнение заданий, направленных на грамотное написание, произношение и употребление имен числительных, математических терминов.

2. В качестве дополнительного материала использую написание сказок, фантастических историй, рассказов на заданные темы: «Натуральные числа и ноль», «Деление с остатком»

3. При решении текстовых задач в условии могут быть умышленно пропущены числа. Предлагаю выбрать из записанных на доске чисел те, которыми могла быть выражена данная величина (скорость, цена, масса). Кроме того, предлагаю текстовые задачи со скрытой информативной частью.

Например: «Известно, что ученик второго класса должен спать 10 часов в сутки. Сколько в этом случае часов он будет бодрствовать?» или «Известно, что ученики 3-го класса должны учить уроки 90 минут, а Коля учит их 120 минут. Сколько в этом случае часов Коля теряет? Выразить в часах.

Таким образом, работая над данными задачами, ребёнок невольно усваивает общепринятые гигиенические нормы.

**Компетенция личностного самосовершенствования.** Сюда входит комплекс качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности. Для воспитания данного вида компетенции подходят задачи на развитие навыков самоконтроля. Одним из приемов выработки самоконтроля является проведение *проверки* решения математических упражнений.

Решение задач с «лишними данными», задачи на развитие навыков самоконтроля, проверка решения математических упражнений.

При проведении урока я стремлюсь к тому, чтобы ученик четко для себя представлял, что и как он изучает сегодня, на следующем занятии и каким образом он сможет использовать полученные знания в последующей жизни.

Известно, что зубы надо чистить два раза в день — утром и вечером, а в обед, после еды, надо полоскать рот. За неделю Вася забыл почистить зубы 3 раза утром и 4 раза вечером, также он забыл прополоскать рот после обеда 6 раз. Сколько всего раз за неделю Вася забыл про свои зубы?»

Известно, что когда в помещении ощущаешь запах газа, ни в коем случае нельзя включать свет. Однако вчера в одном доме про это правило забыли жильцы 7 квартир. Это на 6 квартир меньше, чем сегодня про это же правило забыли жильцы другого дома. Сколько всего квартир забыло об этом ?»

Для нас основной и важной является математическая компетенция, которая включает в себя способность структурировать данные (ситуацию), вычленять математические отношения, создавать математическую модель ситуации, анализировать и преобразовывать ее, интерпретировать полученные результаты. Иными словами, математическая компетенция учащегося способствует адекватному применению математики для решения возникающих в повседневной жизни проблем.

В процессе овладения ключевыми компетенциями учащиеся решают вопросы, требующие актуализации знаний, анализа, умения работать с различными источниками информации. Дети пользуются не только учебной, но и дополнительной литературой, учатся помогать друг другу, вежливо общаться, становятся более самостоятельными.

**Реализуя компетентностный подход, мы используем различные методы, средства формы обучения.**

**Артпедагогика** - это особое направление, где обучение, развитие и воспитание ребенка осуществляется средствами искусства в любом преподаваемом предмете. Данная дисциплина, отходя от приемов традиционной системы образования, трактует непосредственное творческое взаимодействие педагога, ученика и родителей.

Образовательные технологии в артпедагогике направлены на решение задач художественного развития ребенка, облегчение процесса учения, мыслительной деятельности.

Основным методом в артпедагогике является проблемно-диалоговый метод, который ориентирован на развитие духовно-личностной сферы ребенка, нравственное воспитание, формирование этического и эстетического иммунитета. Основа данного метода - диалог, предполагающий не просто поочередный обмен информацией, а совместный поиск общих позиций.

**Примеры таких уроков:** театрализованный урок, урок-психодрама, заочные путешествия, учебные игры и др.

Хотелось бы подробнее остановиться на театрализованном уроке, так как эти уроки особенно нравятся моим детям. Такие уроки привлекательны тем, что вносят в ученические будни атмосферу праздника, приподнятое настроение. Они позволяют ребятам проявить свою инициативу, творческую активность, раскрыть индивидуальные творческие способности, а также способствуют выработке у них чувства взаимопомощи, коммуникативных умений.

Театрализацию использую на разных уроках. Такие соединения сказочного и реального вызывают у детей желание творчески относиться к сухой теории и правилам. Любая задача на уроке решается детьми легче, проще и быстрее, если они ее обыгрывают. В итоге результат получается эффективнее, и знания гораздо прочнее.

Сказки должны иметь познавательное значение, поэтому в них на первый план выдвигается умственная задача, для решения которой в мыслительной деятельности должны использоваться сравнение, анализ и синтез.

Данная технология благотворно влияет и на подготовку обучающихся в средней школе, так как её приёмы позволяют активизировать познавательный интерес, развивать их творческие способности, стимулирует умственную деятельность, побуждает к исследовательской деятельности.

**Деловая игра**

Деловая игра для школьников - прежде всего имитационная и игровая модель профессиональной деятельности - это роли деловых людей - предпринимателей, важных подразделений крупных корпораций, юристов,

страховых агентов и т.д. Дети легко перевоплощаются в роли и погружаются в игру. Поэтому, играя в деловые игры, ребенок приобретает уникальные навыки, необходимые ему для реальной жизни, а сама атмосфера внутри деловой игры создает ощущение того, что все происходит "по-настоящему".

**Цель проведения деловой игры** – расширить представления учащихся о том или ином событии, получить новые знания в доступной ненавязчивой (игровой) форме, учить детей слушать и слышать друг друга, взаимодействовать и помогать друг другу.

#### **Какая польза для детей от участия в деловых играх?**

Во-первых, ребенок начинает ориентироваться в профессиях и может сделать более осознанный выбор в жизненном пути.

Во-вторых, дети учатся оценивать себя, свои способности и компетенции.

Деловая игра учеников старших классов может подтолкнуть к выбору профессии, а для младших школьников поможет в выборе профильного класса.

#### **Особенности учебных деловых игр:**

- в ходе учебной игры учащиеся овладевают опытом деятельности, сходным с тем, который они получили бы в действительности;

- учебная игра позволяет учащимся самим решать трудные проблемы, а не просто быть наблюдателями;

- игры создают потенциально более высокую возможность переноса знаний и опыта деятельности из учебной ситуации в реальную;

- учебные игры обеспечивают учебную среду, незамедлительно реагирующую на действия учащихся.

#### **Мы проводили на уроке математики деловую игру «Банк»**

**Большим плюсом в применении этой технологии** считаю, что дети с разным уровнем развития могут активно принимать участие в этих играх, не чувствуя себя закрепощенными. Например, слабоуспевающий по математике ученик может оказаться хорошим организатором, может распределить роли в игре, следить за ходом игры, быть хорошим помощником руководителю группы. Дети не нервничают. Чувствуют себя уверенно как сильные ученики, так и слабые.

Дети с высоким уровнем развития (высокой мотивацией) могут показать более углубленные знания по различным предметам, они могут выступать в роли маленького учителя в классе, что очень нравится всем ученикам.

Владение человеком соответствующей метопредметной компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности, говорит о его компетентности в данной области.

Подводя итог, хочется вспомнить слова Василия Александровича Сухомлиńskiego, который говорил, *что детство - это каждодневное открытие мира, и нужно сделать так, чтобы это открытие стало, прежде всего, познанием природы, человека и Отечества, чтобы в детский ум и сердце входила красота настоящего человека, величие и ни с чем не сравнимая красота природы и Отечества.*

