

**Халитова С.М., учитель математики,  
руководитель методического объединения  
учителей математики,  
высшей квалификационной категории**

**Результативность использования метапредметного подхода в освоении  
образовательной программы  
по предметной области «Математика»  
(на примере работы МО учителей математики)**

Метапредметный подход предполагает набор универсальных учебных действий учащихся (регулятивных, коммуникативных, познавательных), т.е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управлению ею.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей в метапредметном направлении:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Обучение математике, как правило, сводится к тому, что ребенка знакомят с определениями, правилами, формулами. Он решает типовые задачи, суть которых в том, что бы применить в нужном месте нужный алгоритм. Развитие мышления происходит только у небольшой части детей, обладающих задатками для изучения математики. Большая часть учеников просто заучивает формулировки и алгоритмы действий. При этом развивается память, но не мышление. Использование метапредметной технологии в преподавании математики дает возможность развивать мышление у всех учеников. Суть такого подхода заключается в создании учителем особых условий, в которых дети могут самостоятельно, но под руководством учителя найти решение задачи. Ученики могут выдвигать способы решения зачастую методом проб и ошибок.

Рассмотрим некоторые способы, методы и приемы которые позволяют формировать метапредметные компетенции на уроках математики.

**Проектная деятельность**

Проектная деятельность предусматривает как коллективную, так и индивидуальную работу по самостоятельно выбранной теме. Данная тема предполагает решение жизненно – практических (часто межпредметных) задач (проблем), в ходе которого ученики используют присвоенный ими алгоритм постановки и решения проблем. Учитель в данном случае является консультантом.

В нашей школе на протяжении двух лет практикуется проектная деятельность. Ученикам предлагаются темы, по которым они могут осуществить свою работу, или они сами, по своему желанию могут выбрать любую тему по предмету. Сообщают результаты своего выбора учителю – предметнику, под руководством которого осуществляют проект.

Для лучшей организации работы над проектом, разработаны приложения, которые помогают в организации написания проекта, и осуществления контроля над работой со стороны учителя и оценки готового проекта (слайд с приложениями).

Защита проектов проходит во время урока перед классом. Ребята обсуждают проект, высказывают свое мнение, и лучший проект от каждого класса выдвигается на общешкольную конференцию.

(Примеры работ, слайд)

В процессе проектной деятельности формируется человек, умеющий действовать не только по образцу, но и самостоятельно получающий необходимую информацию из максимально большего числа источников, умеющий ее анализировать, выдвигать гипотезы, экспериментировать и делать выводы.

### **Групповая и парная работа**

Работа в группах позволяет решить практически все дидактические задачи от изучения нового материала до закрепления и обобщения пройденного. Такая работа просто необходима для выработки умения работать в команде, формированию коммуникативных навыков, обучению рациональному поведению в конфликтах.

Например, работу в группах можно провести в пятом классе по теме «Признаки делимости»

Класс делится на три группы, каждой группе дается задание:

1. Выберите из предложенных чисел: 6, 5, 10, 22, 25, 30, 14, 35, 110, 28, 40 те которые делятся на 2 (на 5; на 10);
2. Выпишите цифры, на которые оканчиваются выбранные числа;
3. Сформулируйте признаки делимости чисел на «2» (на «5», на «10»).

Работа в парах также эффективна для формирования коммуникативной компетенции. Эту работу можно проводить на разных этапах урока: сформировать пары, дать индивидуальное задание, затем устроить взаимопроверку.

### **«Мастерские»**

В технологии мастерских упор делается на освоение знаний, через практическую работу. Например, мастерскую можно провести, изучая тему «Сумма углов треугольника»:

I способ

1. Ученик в тетради чертит произвольный треугольник;
2. С помощью транспортира измеряется каждый угол треугольника;
3. Находится сумма углов треугольника;
4. На доске выписываются результаты проведенных вычислений;
5. Ученики делают вывод.

II способ

1. Ученики приносят, дома заготовленные, треугольники из бумаги;
2. Под руководством учителя отрезают углы от треугольника;
3. Соединяют отрезанные части: вершина к вершине, сторона к стороне (должен получиться развернутый угол);
4. Ученики делают вывод

В конце каждой практической работы идет закрепление материала (рефлексия).

### **Решение задач практической направленности**

При решении задач практической направленности формируются общекультурный компетенции. Учась решать текстовые задачи на математике, ребенок может перенести

это умение на другие науки – физику, химию, географию. Одним из направлений применения таких умений в математике является усиление прикладной направленности, т.е. появление целого пласта задач практической направленности.

Задачи на тему покупок:

- В пачке 500 листов бумаги формата А4. За неделю в офисе расходуется 1200 листов. Какое наименьшее количество пачек бумаги нужно купить в офис на 4 недели?

Задачи маркетингового характера:

- При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 9 тонн природного камня и 9 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 7 тонн щебня и 50 мешков цемента. Тонна камня стоит 1 600 рублей, щебень стоит 780 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 230 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешевый вариант?

Экономические задачи:

- 1 января 2015 года Александр Сергеевич взял в банке 1,1 млн рублей в кредит. Схема выплаты кредита следующая — 1 числа каждого следующего месяца банк начисляет 1 процент на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 1%), затем Александр Сергеевич переводит в банк платёж. На какое минимальное количество месяцев Александр Сергеевич может взять кредит, чтобы ежемесячные выплаты были не более 275 тыс. рублей?

### **Творческие задания**

Посредством подобных заданий у ребенка происходит развитие речи, мышления и воображения, что неразрывно связано с формированием его личностных качеств.

Ребенку можно предложить:

- Составить кроссворд на заданную тему (итоговый урок по любой теме);
- Нарисовать рисунок с помощью циркуля (5 класс, тема «Окружность»)
- «Зашифровать» рисунок (7 класс, тема «Координатная плоскость»)

### **Оценка метапредметных результатов**

В школе ведется работа по созданию системы оценки метапредметных результатов. Мы считаем, что достижение метапредметных результатов обеспечивается за счет основных компонентов образовательного процесса – учебных предметов, предоставленных в обязательной части учебного плана. Основное содержание оценки метапредметных результатов строится вокруг умения учиться. Оценка метапредметных результатов должна формироваться в ходе различных процедур таких, как:

- Решение задач творческого и поискового характера;
- Учебное проектирование;
- Итоговые проверочные и контрольные работы;
- Комплексные работы на межпредметной основе;
- Мониторинг сформированных основных учебных умений.