**Метапредметность на уроках математики**

 Сегодня понятия «метапредмет», «метапредметное обучение» приобретают особую популярность. Обучение математике, как правило, сводится к тому, что ребенка знакомят с определениями, правилами и формулами. Он решает типовые задачки, суть которых в том, чтобы в нужном месте применить нужный алгоритм. Использование метапредметной технологии в преподавании математики дает возможность развивать мышления у всех учеников без исключения, не только у тех, у кого есть способность к математике. Поэтому метапредметное обучение – это реальная возможность повысить  качество образования.
 «Голова, наполненная отрывочными, бессвязными знаниями, похожа на кладовую, в которой все в беспорядке и где сам хозяин ничего не отыщет; голова, где только система без знаний, похожа на лавку, в которой на всех ящиках есть надписи, но в ящиках пусто». Сам того, не подозревая, в 19 веке Дмитрий Константинович Ушинский обращает внимание на проблему, которая стала очень актуальной в условиях реализации ФГОС.
 Учителя 21 века должны быть специалистами широкого профиля. То есть  любой педагог–предметник должен быть прежде всего хотя бы немножко метапредметником  Как же сделать так чтобы, все, что наполняет голову ученика, имело смысл, осознавалась не как мертвое знание ради знания, а как то, что точно нужно ему для жизни? Ученики очень часто на уроках находятся в таком состоянии, которое очень ярко описал французский писатель Клод Руа

Если ветер, если ветер
В голове ученика,
Что ни утро, что ни вечер –
Он взлетает в облака.
Удержи его, пожалуй...
Вечно нужен глаз да глаз:
В небесах гарцует малый –
Возврати такого в класс!
С ним забот - ну просто бездна!
Весь его летучий вид
Говорит: "Сейчас исчезну!.."
Тут он! Там! Сидит! Летит!
Вот была б такая скрепка
Или специальный клей,
Чтоб они держали крепко
Улетающих детей!

Думаю, с этими проблемами сталкиваются все! На мой взгляд, чудодейственной скрепкой или клеем является освоение и внедрение в процесс преподавания метапредметности. Использование метапредметной технологии на уроке математики дает возможность обеспечить целостность представлений обучающегося о предмете, а полученные умения применить к любой области знаний и в различных жизненных ситуациях.
Это очень важно сегодня, когда от выпускника школы требуются мобильность, креативность, способность применять свои знания на практике, умение мыслить нестандартно.
 Приведу лишь несколько примеров из своей практики, которые позволяют достигать метапредметных результатов. На уроках использую для систематизации знаний различные схемы. Эта работа в дальнейшем позволяет им более осознанно использовать те графические изображения, которые они заучивают в рамках традиционных учебных предметов (формулы химических соединений и записи химических реакций; различные таблицы с данными; чертежи фигур и сами фигуры; формулы и чертежи изучаемых процессов и т.д.). За этими разными графическими изображениями они учатся мысленно видеть то идеальное содержание, которое в них выражено. Поэтому исчезает проблема с заучиванием большого объема учебного материала. Создаю метапредметную проблемную ситуацию

ситуация неопределенности.

 В этом примере создается ситуация неопределенности (предъявляемое проблемное задание содержит недостаточно данных для получения однозначного решения). «Параллелограммом называется четырехугольник, у которого две противоположные стороны параллельны», и снова перед обучаемыми ставится задача привести пример фигуры, соответствующей этому «определению», ныне являющейся параллелограммом. Ясно, что такой фигурой может быть трапеция, ясна и причина возможного несоответствия.

ситуация неожиданности.

 Ситуацию удивления можно продемонстрировать при выполнении домашнего задания по теме «Окружность. Длина окружности». В качестве домашнего задания предлагается начертить несколько окружностей разного радиуса и ниткой измерить длину окружности и найти  отношение длину окружности к ее диаметру. У детей эта ситуация вызывает удивление, т.к. отношение длины окружности к ее диаметру есть число постоянное, равное числу пи.

ситуация конфликта.

 Доказать, что дважды два пять. Ответ: Здесь нарушено правило деления на нуль.

ситуация предположения.

 Можно выдвинуть предположение о сумме внутренних углов треугольника. Уместным будет и провокационный вопрос «В каком треугольнике сумма внутренних углов больше – в остроугольном или тупоугольном?» и проверить все на практике.
При  изучении  темы  «Проценты»  включаю в обязательные задания правила  начисления банковских процентов. Тема, даже для маленьких детей, знакомая из жизни семьи. Делаю  акцент  на  инфляцию  этого  года  или  месяца. Учащиеся, в процессе  работы, сами  «вкладывают» деньги  в  «банк»  и  рассчитывают  свой  реальный  доход  от  вложенного  капитала.  А «банк» им  показывает  номинальный  доход. У детей  возникает законный  вопрос  –  в чём  причина?  И они заинтересованно ищут ответ на него. Уроки такого типа развивают у школьников  способности,  вырабатывают знания на примере реальных расчётов и показателей «банка». Эта ситуация, отработанная на уроке, обязательно найдёт у них применение в их личной жизни. Таким образом, знания становятся необходимостью.
 При изучении темы  «Координатная плоскость», в 6 классе вводится понятие прямоугольной системы координат. Предлагаю учащимся поиграть в игру «Черный ящик», в нем находятся различные предметы, которые связаны с координатами (билет в кино, карта звездного неба, карта достопримечательностей, игра «Морской бой»). Спрашиваю, что общего между этими предметами, в процессе рассуждений – формулируют тему урока.
Достижение желаемых метапредметных результатов происходит как на уроках, так и во внеурочной деятельности (на занятиях факультативов, элективных курсов и предметных кружков). Рисуем по координатам, пишем синквейны, играем в математические игры, решаем занимательные задачи.
 Одной из форм организации внеурочной деятельности является метод проектов. Проекты способствуют овладению определенными способностями, которые можно применять в разных областях жизнедеятельности. Метапредметный подход позволяет обеспечить переход от существующей практики дробления знаний на предметы к целостному образному восприятию мира и помочь ребёнку овладеть такими способами деятельности, которые будут применимы им как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях. Метапредметность как принцип интеграции содержания образования, как способ формирования теоретического мышления и универсальных способов деятельности позволяет обеспечить формирование целостной картины мира в сознании ребёнка. При таком подходе у учащихся формируется подход к изучаемому предмету как к системе знаний о мире, выраженном в числах и фигурах (математика), в веществах (химия), телах и полях (физика), художественных образах (литература, музыка, изобразительное искусство).
 Таким образом, метапредметный подход обеспечивает целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития ребенка, преемственность всех ступеней образовательного процесса.