Учитель математики: Комлякова Н.П.

**Реализация метапредметного подхода на уроках математики»**

Скажи мне, и я забуду. Покажи мне, и я запомню. Дай мне действовать самому и я научусь. Конфуций «Жизнь на уроке должна стать подлинной. Сделать ее такой – задача каждого из нас»

Школа сегодня стремительно меняется, пытаясь попасть в ногу со временем. Главное изменение – это ускорение темпов развития. Знания быстро устаревают, поэтому результаты обучения становятся востребованными не в виде конкретных знаний, а в виде умения учиться. Это и есть главная задача новых образовательных стандартов.  Умение учиться подразумевает сформированность УУД. Реализовать требования новых стандартов невозможно без метапредметного подхода. Что же такое метапредметность, метазнания, метаспособы? Метадеятельность – это универсальная деятельность, которая является «надпредметной» и включает в себя использование УУД, т. е. обобщённые действия, сформированные на материале какого – либо предмета и использующиеся при изучении других предметов.

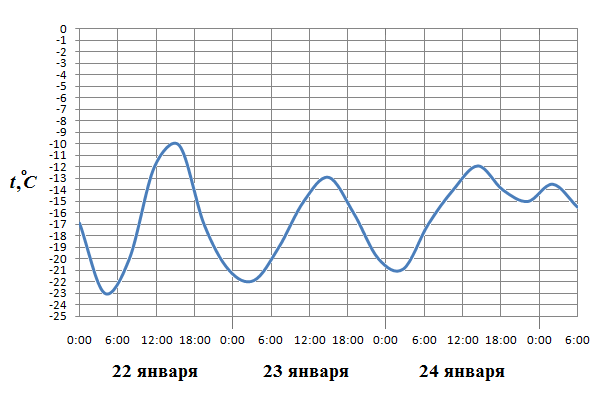
Метапредметные умения - присвоенные метаспособы, общеучебные, междисциплинарные (надпредметные) познавательные умения и навыки. Одним из направлений применения таких умений в математике является усиление прикладной направленности, т.е. появление целого пласта задач практической направленности. Такого рода задачи появились в итоговых контрольно-измерительных материалах по математике (ЕГЭ, ОГЭ), это задачи на умение использовать приобретённые математические знания в повседневной жизни. Данные задания позволяют развить метапредметные компетенции, показать связь математики с жизнью, что обуславливает усиление мотивации к изучению самого предмета. Приведу примеры классов задач такого рода. Это задачи по теме «Энергосбережение». В них нужно посчитать сумму оплаты семьи за израсходованную электроэнергию. В условиях предлагаются текущие и прошлые показания счётчика, а также стоимость одного киловатта электроэнергии.

Задачи на тему покупок. *Футболка стоит 800 рублей. После снижения она стала стоить680 рублей. На сколько процентов была снижена цена футболки?*

Задачи на нахождение количества лекарства необходимого выпить больному, когда известна ежедневная доза необходимая больному. Задачи статистического характера о нахождение группы жителей, по известному количеству всех жителей и процентному составу различных групп*. В городе Н живет 200000 жителей. Среди них 15% детей и подростков. Среди взрослых жителей 45% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т.д.) Сколько взрослых жителей работает?*

Задачи экономического характера о банковских вкладах или кредитах с известной процентной ставкой*. Клиент взял в банке кредит 12000 на год под 16%. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?*

Отдельно стоят задачи на умение использовать графики зависимостей в повседневной жизни (читать графики). *На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указаны дата и время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наименьшую температуру воздуха 22 января.*



Так же в отдельное задание выделены задачи маркетингового характера. *Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса у одного из постовщиков. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)? Цены и условия доставки приведены в таблице.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поставщик | Цена бруса (руб. за м3) | Стоимость доставки | Дополнительные условия |
| A | 4200 | 10200 |  |
| Б | 4800 | 8200 | При заказе на сумму больше 150000 руб. доставка бесплатно |
| В | 4300 | 8200 | При заказе на сумму больше 200000 руб. доставка бесплатно |

Прикладные задачи с физическим или экономическим смыслом. *От дома до дач можно доехать на автобусе, на электричке иле на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 1. Автобусом | От дома до автобусной станции — 15 мин | Автобус в пути: 2 ч 15 мин. | От остановки автобуса до дачи пешком 5 мин. |
| 2. Электричка | От дома до станции железной дороги — 25 мин. | Электричка в пути: 1 ч 45 мин. | От станции до дачи пешком 20 мин. |
| 3. Маршрутное такси | От дома до остановки маршрутного такси — 25 мин. | Маршрутное такси в дороге 1 ч 35 мин. | От остановки маршрутного такси до дачи пешком 40 минут |

Формированию метапредметных компетенций на уроках математики способствует не только решение задач.

На уроках математики я реализую данный подход в создании метапредметной проблемной ситуации.

Приведу пример.

Перед изучением темы «Сложение десятичных дробей» учащимся предлагается решить задачу: «Сколько нужно купить ленты, если на отделку юбки необходимо 13,5 метра, а для пояса - 1,83 метра ленты?» Ученики предлагают варианты ответа, я их записываю на доске (среди них есть как верный, так и неверные). Далее задаю ребятам вопросы: - Задание было одно? - Одно. - А какие получились результаты? - Разные. - Как вы думаете, почему? Один из вариантов ответа: «Возможно, мы чего-то ещё не знаем». - Какова же цель нашей работы на уроке? - обращаюсь я к детям. - Узнать, как сложить десятичные дроби. - Для чего нам это необходимо? - Чтобы правильно считать, например, в магазине. В результате создания проблемной ситуации и ведения проблемного диалога, учащиеся сами сформулировали образовательную цель урока. Таким образом, учащиеся приобретают навыки целеполагания и планирования дальнейшей деятельности

Метапредметная проблемная ситуация – спровоцированное (созданное) учителем состояние интеллектуального затруднения ученика, когда он обнаруживает, что для решения поставленной перед ним задачи ему недостаточно имеющихся предметных знаний и умений, и осознает необходимость их внутрипредметной и метапредметной интеграции. Проблемная ситуация устанавливает у учащегося границу между знанием и незнанием.

На метапредметном уроке происходит формирование ключевых компетенций: информационной (способ получения и обработки информации на самом высоком уровне), коммуникативной (работа в группе по извлечению информации) и компетенции личностного самосовершенствования (самомененджмент). Сценарий урока я составляю таким образом, чтобы поставить учащихся на порог открытия, создать ситуацию неустойчивости, которая заставит учащихся сделать первый шаг в направлении открытия, и дать инструментарий для анализа своих шагов. «Целью метапредметного урока является умение учиться, то есть способствовать саморазвитию ребёнка, самосовершенствованию, создание условий для активизации мыслительной деятельности и проведение анализа составляющих этого процесса» (Н.В.Громыко кандидат философских наук, заместитель директора НИИ ИСРОО)

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

Метапредметные образовательные результаты предполагают, что у обучающихся будут развиты: •использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно- информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающий действительности; •использование основных интеллектуальных операций: формирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; •умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; •использование различных источников для получения информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

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