

Тагун Ольга Викторовна

Харина Наталья Павловна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лицей №2» муниципального образования г.Братска

Иркутская область, город Братск

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ МОДУЛЬ «МАТЕМАТИКА ВО ВСЁМ»**

Подготовка к реализации ФГОС второго поколения в основной школе ставит перед образовательными организациями новые задачи. К их числу относится достижение новых метапредметных и личностных результатов, которые выделены в Федеральных государственных стандартах основной школы наряду с предметными. Если предметные результаты имеют официальное воплощение в виде успеваемости по предметам, результатам ГИА и ЕГЭ, участия в конкурсах и олимпиадах различного уровня и направленности, то метапредметные результаты пока не входят в систему мониторинга ни на муниципальном, ни на региональном уровне.

На уровне образовательного учреждения мы начали разработку мониторинга метапредметных результатов. В соответствии с требованиями ФГОС ООО и Концепцией Программы развития МБОУ «Лицей № 2» на 2014-2020 г.г. планируемые результаты освоения учебного предмета, а именно, метапредметные результаты, мы развели по параллелям. Нужна была актуальная система оценивания новых результатов, с проработкой механизмов их объективности, с критериями и процедурой оценивания. Причём, эта процедура оценивания должна быть принципиально иной, выделена из общего фона отметочной системы, заметна родителям и детям.

Так появился метапредметный модуль «Математика во всём». Многие считают, что математика – это решения уравнений, неравенств и построение

графиков функций. Но математика — это наука, которая учит строить умозаключения, анализировать, приучает логически рассуждать, тренирует память и обстоятельность аргументации, развивает способность концентрироваться, общаться и прогнозировать. Развивает критическое, абстрактное и логическое мышление, совершенствует культуру и ее четкость. В математике мы строим предположения, экспериментируем с ними и смотрим, что получается.

В 6 классе (февраль) стартует метапредметный модуль «Математика во всём». Этот модуль призван показать обучающимся, что действия, осваиваемые на уроках математики, имеют место в тренировочных полях других учебных курсов. Следовательно, цель модуля – распространение математических форм и методов изучения явлений на другие предметные области, а задача - применить математические приемы на всех уроках в течение данного модуля.

За неделю до старта модуля издается приказ «Об организации интегрированного учебного модуля «Математика во всем», с приложением, где указан график взаимопосещения уроков. Разрабатывается программа реализации модуля, где прописывается время, место проведения события, его краткая аннотация и технический организатор каждой метапредметной среды.

Объектом является содержательный компонент образовательной программы, а именно следующие математические способы действия (5 дней, 5 действий):

- сравнение;
- графические и другие способы представления информации;
- доказательство;
- измерение;
- алгоритмизация.

В первый день реализации модуля обучающимся выдаются дневники продвижения, которые они заполняют в течение недели. На всех занятиях они

будут погружены в математическую деятельность. Итоговым продуктом для них станет отражение понимания того, что математика присутствует во всем. Этот продукт может быть представлен в виде: пространственной композиции, модели, коллажа и т.д. Участники события могут создавать продукт индивидуально, в сотрудничестве с одним-двумя одноклассниками или привлечь к работе своих родителей. В конце дневника обучающимся предлагается порефлексировать и вспомнить «Как это было...».

Итоговые продукты деятельности оценивают все лицеисты на выставке, которая проходит через неделю после начала модуля. Путем тайного голосования выбираются лучшие работы.

Проверку дневников осуществляют учителя-предметники с заполнением карты «Система оценки достижения планируемых результатов». Классные руководители организуют и проводят установочные занятия, осуществляют проверку дневников в части заполнения раздела «Рефлексия», обобщают результаты достижения планируемых результатов по классу. Учителя-предметники оформляют технологическую карту открытого урока, а учителя, которые посещали данный урок - лист наблюдения.

Мониторинговые процедуры по модулю являются лишь одним из компонентов системы оценки качества достижения планируемых результатов, в нашем случае речь идет о метапредметных.

Главная цель учителя — научить своего ученика учиться, использовать познавательные действия не только в рамках одной предметной области, сколько на метапредметном и надпредметном уровне. Т.е. его функция - помочь создать фундамент для дальнейшего обучения, работы и жизни в целом. Привить не только любовь и уважение к своему предмету, но через этот предмет закрепить фундаментальные принципы, которые в последствие помогут нашим детям легко адаптироваться в обществе, найти свое место в жизни.

Когда мы начинаем готовиться к уроку, первое, что делаем – ставим цель. В соответствии с целями мы формируем УУД. Для различных целей формулируем соответствующие задачи.

Рассмотрим обычный пример: «Всегда ли  $26 - 1 = 500 - 475$ ?». Представьте себе следующую ситуацию: Вам нужно приобрести новую ручку или новый костюм? Вы решили купить ручку за 26 рублей, но вдруг вспомнили, что видели точно такую же ручку на распродаже, но по цене 1 рубль, в 15 минутах ходьбы от этого магазина. Станете ли вы покупать эту ручку за 26 рублей или пойдете в другой магазин? Вторая ситуация: Вы нашли отличный костюм за 500 рублей, но пока вы ожидали кассира, другой покупатель сообщил вам, что видел точно такой же костюм по цене 475 рублей в другом магазине на распродаже в 15 минутах ходьбы от этого магазина. Станете ли вы покупать костюм за 500 рублей или пойдёте в другой магазин за костюмом за 475 рублей? Именно в последнем случае многие из нас предпочтут пойти в другой магазин за костюмом по цене 475 руб, хотя и в том, и в другом случае разница в ценах одинакова. Рассматривая данный пример, можно сделать вывод, что необходимо изучать объекты исследования, определять признак сравнения. Перед нами были поставлены разные задачи, следовательно, цели и задачи вычисления разницы в цене будут разными, хотя, на первый взгляд, результаты вычислений одинаковы.

Рассмотрим примеры заданий из разных областей знаний, которые можно предложить учащимся на разных предметах, но которые развивают определенное логическое умение.

День первый. Операция – измерение. Урок географии. Семья из четырех человек - мама, папа, сын (16 лет), дочь (8 лет) едет в Симферополь в отпуск. Один билет на поезд стоит 7600р, а для ребенка – 3000р. Семья может ехать и на автомобиле, который расходует 10 литров дизельного топлива на 100 км.

Каким видом транспорта экономичнее поехать семье, если 1 литр дизельного топлива стоит 48,7р?

Для решения задачи необходимо не только выполнить математические вычисления, но и измерить расстояние от Братска до Симферополя по карте, учитывая масштаб карты. В этой задаче применяется операция «Измерение», а поскольку вопрос об измерении сформулирован неявно, можно говорить не только о формировании логической операции, но и о развитии УУД.

День второй. Операция – диаграмма, графический способ представления информации. Урок литературы. В чем разница поэзии Есенина и Маяковского? Для решения задачи необходимо выбрать отрывок стихотворений указанных авторов одинаковой длины, составить таблицу частот повторения звуков. По результатам заполнения таблицы составить диаграмму, где одним цветом выделяются звуки, соответствующие стихам Есенина, а другим цветом – стихам Маяковского. В результате можно заметить, что действительно, стихи Есенина о природе, в них преобладают шипящие звуки, стихи Маяковского – звонкие, в них чаще встречаются звонкие и гласные буквы.

День третий – сравнение. Урок английского языка. Задача: в большинстве российских школ в качестве иностранного языка школьникам предлагают изучать именно английский. Почему? В ходе выполнения задания детям необходимо обосновать свой ответ. Вариант ответа – сравнить количество людей, которые говорят на родном, английском языке, для сравнения необходимо выбрать еще один язык. Очень часто для сравнения выбирают китайский язык. И тут детей ждет неожиданность – людей, разговаривающих на этом языке намного больше. И приходится делать вывод, что это международный язык, хотя китайский язык, скорее всего, скоро вытеснит английский и необходимо его тоже изучать.

День четвертый, алгоритмизация. Классный час. Даны карточки с инструкциями завязывания галстуков. Надо составить из разрозненных

карточек алгоритм завязывания галстука. Завяжите галстук по составленному алгоритму. Наденьте галстук на подходящего человека. Аргументируйте свой ответ. При ответе дети видят, что у некоторых галстуков задний конец свисает ниже, чем передний. Они делают вывод, что необходимо заранее измерить, где начать завязывать узел галстука. Кроме того, не все галстуки одинаково смотрятся на разных людях. Необходимо учитывать рост человека, его комплекцию.

День пятый, доказательства. Урок – литература. Гарри Поттер – колдовская книга? Достаточно сравнить звуки, используемые в этой книге, со звуками, используемыми в Библии. Построить диаграмму распределения звуков. В результате дети делают вывод, что звуки, которые используются в Библии, в колдовски книгах воздействуют на человека примерно одинаковым образом (то есть в них используются примерно одинаковые звуки), а вот утверждение о том, что книга о Гарри Поттере – колдовская – пиар, в ней используются совсем другие звуки.

Мы рассмотрели 6 задач, в которых применялись все логические операции с использованием УУД. Обратим внимание, что ни в одной задаче не звучали слова «измерить, сравнить, доказать» и т.д. Таким образом, можно утверждать, что все эти задачи позволяют развивать УУД. Независимо от предмета, дня проведения, формулировки задачи модуль «Математика во всём» позволяет с помощью одной-единственной задачи сравнивать, измерять, доказывать, строить алгоритмы и диаграммы. И вообще делать всякие «крутые штучки»!!!