Проектная деятельность на уроках математики.

Модернизация школьного образования, реализуемая в настоящее время в рамках апробации и внедрения Федеральных государственных стандартов общего образования на первое место выдвигает требования к результатам образования, которые должны быть значимы за пределами системы образования. Поэтому цель российского школьного образования ХХI века – создание условий для самореализации ученика в учебном процессе, формирование у школьника готовности быть субъектом продуктивной, самостоятельной деятельности на всех этапах своего жизненного пути.

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет меня задуматься над тем, как поддержать у учащихся интерес к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. Возникновение интереса к математике зависит в большей степени от методики ее преподавания, от того, насколько умело будет построена учебная работа. В связи с этим мной ведутся поиски новых эффективных методов обучения и методических приемов, которые активизировали бы мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний. В процессе поиска я поняла, что если каждый ученик будет работать активно, увлеченно, то это можно использовать как отправную точку для возникновения и развития любознательности, познавательного интереса. В подростковом возрасте формируются постоянные интересы и склонности к тому или иному предмету, именно в этот период нужно стремиться раскрыть притягательные стороны математики. Очевидно, что возможности урока математики в данном аспекте практически безграничны.

Интересный урок можно создать за счёт следующих условий: личности учителя (очень часто даже скучный материал, объясняемый любимым учителем, хорошо усваивается); содержания учебного материала (когда ребёнку просто нравится содержание данного предмета); методов и приёмов обучения. Если первые два пункта не всегда в нашей власти, то последний – поле для творческой деятельности любого преподавателя.

Внедрение в образование новых педагогических технологий позволяет поднять обучение школьников на более высокий уровень.

В своей практике я применяю следующие инновационные технологии: технологию развивающего обучения, проектную технологию, научно-исследовательскую деятельность, личностно-ориентированный подход, ИКТ – технологии и др. Отдаю предпочтение проектной технологии.

Практика показывает, что использование проектной методики в образовательном процессе обеспечивает формирование ключевых компетенций: исследовательской, коммуникативной, информационной. Проектная деятельность на уроке направлена на формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности.

Метод проектов (от греческого слова «путь исследования») ориентирован на творческую самореализацию личности в процессе самостоятельной работы учащихся под руководством учителя над проектом от его идеи до ее воплощения.

Проектная деятельность учащихся - это учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность, результатом которой становится решение какой-либо проблемы, представленное в виде его подробного описания (проекта).

Проект – это детально описанный прообраз будущего объекта или способа деятельности.

Учебно-познавательный проект – это ограниченное во времени, целенаправленное изучение определенной системы знаний на основе конкретных требований к качеству результатов, четкой организации, самостоятельного поиска решения проблемы учащимся.

Целью проектной технологии обучения является создание условий, при которых учащиеся самостоятельно приобретают знания из различных источников; учатся пользоваться приобретёнными знаниями для решения познавательных задач; развивают коммуникативные и исследовательские умения; развивают системное мышление.

Изучение опыта проектной деятельности позволило определить, что в основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания; умений ориентироваться в информационном пространстве; развитие критического мышления.

Методику проектного обучения широко можно использовать в школе для обобщения знаний и умений по изученным темам. На начало изучения темы учащиеся поручаются по окончанию темы изготовить рекламный проект, буклет, афишу, альбом, отражающий самое существенное содержание темы.

Рассмотрим некоторые уроки, предусматривающие использование метода проектов.

Урок в 5 классе по теме «Признаки делимости». При изучении данной темы детям дается на дом задание, в котором требуется изучить информацию о признаках делимости в различных источниках (интернет, учебники и др. литература) и попробовать их разделить на группы. Далее учащиеся выдвигают свои гипотезы. Предполагается, что все признаки будут разбиты на 3 большие группы:

I. По последним цифрам: 2, 5, 10, 4, 8, 16, 32, 25, 50 и т.д.

II. По сумме цифр и действий над разрядами: 3, 9, 11, 17, 23, 19, 13, 7, 41 и т.д.

III. Комбинированные: 6, 12, 15, 18, 24, 21, 45 и т.д.

На уроке идет защита проектов, дети рассказывают и доказывают, почему они отнесли числа в ту или иную группу.

Делая подобный проект, дети расширяют свои представления о признаках делимости, приобретают новые навыки и умения устного счета, проявляют свои творческие способности.

Особый интерес вызывают у учащихся проекты, связанные с практическим применением математических понятий.

Изучая тему «Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда» в 5 классе, детям предлагается создать свой бизнес-проект «Ремонт квартиры».

В проектной задаче описывается квазиреальная ситуация, вплотную приближенная к реальным условиям, – требуется провести экономический расчет и вычислить, какая сумма необходима на ремонт квартиры, а также выбрать наиболее экономный вариант. В предложенной проектной задаче проверяются умения находить площадь прямоугольного параллелепипеда, решать задачи разных типов, производить действия с величинами, а также способствует формированию умения работать с информацией. Начинают свой проект учащиеся с создания макета своей квартиры. Далее ученикам предлагается подробно описать, какие виды работ будут производиться ими во время ремонта, подсчитать количество и примерную стоимость расходных материалов. И результат своего проекта они защищают на уроке, создавая презентацию или используя различные печатные материалы.

Метод проектов хорошо подходит и для старших классов.

Урок в 10 классе по теме: «Решение тригонометрических уравнений», тип урока обобщающий. Во время проведения урока-лекции по данной теме детям на неделю давалось задание найти как можно больше способов решения уравнения sinX+cosX=1. Наступает момент проведения урока по этой теме. В начале урока проводится аукцион методов решения уравнений. Кто больше? Сначала дети называют количество методов решения, с помощью которых можно решить данное уравнение. Затем начинается «продажа» методов решения. Дети разбиваются на 3 группы. Разыгрывается очередность. Группы начинают поочередно защищать свои методы решения. Чтобы не было заминок, каждая команда предполагает по одному способу (поочередно) и выдвигает представителя, кто будет защищать предложенный метод и таким образом к доске выходят сразу 9 человек и готовят решения. Оставшиеся следят за записями, ведь их задача оппонировать ответ «противника» или оказать помощь своему игроку. На уроке работает «скорая помощь». Если кто-то не понял решения, он просит консультации. За оказание квалифицированной помощи команда набирает баллы. Последний урок показал, что дети указали 14 способов решения данного уравнения. В чем ценность этого урока? В том, что реализуются почти все выше перечисленные характеристики.

Изучая тему «Построение треугольников», при защите проектов проводится деловая игра «Конструкторское бюро», когда учащиеся создают витражи в дискоцентрах, оформляют фасады зданий, создают интерьеры игровых комнат и бассейнов, используя треугольники и технологию их изготовления.

Для грамотного использования метода проектов требуется значительная подготовка. Такая работа должна проводиться постоянно, систематически, начиная с первых уроков прохождения темы. Она предлагает тщательную разработку целеполагающих и мотивационных аспектов деятельности учащихся.

Но самым захватывающим моментом в данной работе – это день защиты проектов. В процессе защиты ребята учатся делать сообщения, сопровождая их различными наглядностями: кто-то изготовил плакаты, кто-то сделал зарисовки, кто-то подготовил презентацию своей работы на компьютере. Защищая свои проекты, дети делают маленькие шаги в науку. На таких занятиях они учатся рассуждать, доказывать справедливость своих суждений, отстаивать свою точку зрения, развивают коммуникативные способности.

Самые лучшие проекты выдвигаются для участия в различных научно-практических конференциях муниципального и республиканского уровней.

Проектно-исследовательская деятельность позволяет выявить творческие способности учащихся, их деловые качества.

Поэтому нынче как никогда актуальны слова писателя Кларка:

«Мало знать, надо и применять.

Мало очень хотеть, надо и делать!».