«Проектная деятельность на уроках математики».

Думаю, каждый учитель не раз задавал себе вопрос: почему снижается учебная мотивация школьников по мере их пребывания в школе? Все дети, когда идут в школу, хотят учиться, почему для ребёнка, генетически предрасположенного к учению, процесс обучения превращается в трудную, малопривлекательную работу?

Таким образом, противоречие между высокими требованиями к качеству знаний учащихся со стороны родителей, социальных заказчиков, с одной стороны, и, снижение интереса к учебе, в том числе и на уроках математики, с другой, предопределило для меня использование проектного обучения на своих уроках. Проанализировав ситуацию в классах, где веду математику, пришла к выводу: Математика начинается вовсе не со счета, что кажется очевидным, а с…загадки, проблемы. Чтобы у учащегося развивалось творческое мышление, необходимо, чтобы он почувствовал удивление и любопытство, повторил путь человечества в познании. Только через преодоление трудностей, решение проблем, ребенок может войти в мир творчества.

Для чего нужен метод проектов?

• Научить учащихся самостоятельному, критическому мышлению.

• Размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы.

• Принимать самостоятельные аргументированные решения.

• Научить работать в команде, выполняя разные социальные роли.

Если ученик сумеет справиться с работой над учебным проектом, можно надеяться, что в настоящей взрослой жизни он окажется более приспособленным: сумеет планировать собственную деятельность, ориентироваться в разнообразных ситуациях, совместно работать с различными людьми, т.е. адаптироваться к меняющимся условиям.

Из исследований известно, что учащиеся удерживают в памяти:

- 10% от того, что они читают;

- 26% от того, что они слышат;

- 30% от того, что они видят;

- 50% от того, что они видят и слышат;

- 70% от того, что они обсуждают с другими;

- 80% от того, что основано на личном опыте;

- 90 % от того, что они говорят (проговаривают) в то время, как делают;

- 95% от того, чему они обучаются сами.

Необходимость прогрессивных образовательных технологий – это объективное требование, и поэтому, как правило, каждый учитель со временем их вырабатывает. И здесь можно пойти двумя путями:

1) создать собственную технологию;

2) перенять то, что открыто другими и адаптировать для себя и своих учеников.

Оптимальным для меня представился второй путь и над этим я работаю второй год. Математика + информатика + ИКТ = учебный проект. Такую формулу я пытаюсь воплотить на своих уроках. При изучении математики учащиеся осваивают инструмент для познания мира и человека, на информатике – умение применять ИКТ для обработки, передачи, хранения информации, а получаемый учебный проект и есть цель образования: научить детей получать знания, научить работать и зарабатывать на жизнь (компетенции), научить жить (бытие), научить жить вместе.

Первый этап в моей работе – был направлен на изучение научно-методической литературы по исследуемой проблеме, которые необходимо знать для правильной организации работы. Необходимые теоретические сведения, которые помогли мне структурировать проектную деятельность: «Проектная деятельность в естественнонаучном образовании», «Теория и практика реализации личностно-ориентированного подхода в преподавании математики в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения», «Информационные технологии в образовании»; «Использование интерактивных досок в учебном процессе».

Второй этап – позволил спланировать работу по экспериментальному обучению, а именно, повышению интереса, самостоятельности, активности учащихся на уроках, психологического благополучия и здоровья детей в учебной деятельности, повышению уровня использования наглядности и визуализации на уроке, повышению эстетической привлекательности урока, привлечению учащихся к использованию ИКТ при самоподготовке, повышению уровня математической грамотности.

В своей работе я использую групповые и индивидуальные, информационные и практико-ориентированные проекты. Так же применяю модель учебного занятия в режиме проектного обучения, используя технологию исследовательского проекта.

На третьем этапе – а именно на нём я сейчас нахожусь, идёт пополнение методической копилки уроков и внеклассных мероприятий с использованием ИКТ и проектных работ учащихся, распространение опыта в работе с учащимися нового набора.

Опыт работы, диагностики, анкетирования показали, что ИКТ – это технология не только сегодняшнего, но и завтрашнего дня. Все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу эти знания применить, — вот основной тезис современного понимания метода проектов.

**«Дорога та, что сам искал, вовек не позабудется».**

Проект – это «пять П».

1.Наличие проблемы. Работа над проектом всегда направлена на разрешение конкретной проблемы. Нет проблемы – нет деятельности. Метод проектов можно использовать в учебном процессе для решения различных небольших проблемных задач в рамках одного-двух уроков (мини-проекты или краткосрочные проекты). В этом случае тема проекта связана с темой урока или применением данной темы в различных жизненных ситуациях.

К примеру, для решения крупных задач (проблем) по математике, сложных для понимания вопросов использую крупные проекты, которые в основном выполняются во внеурочной деятельности. Данные проекты в основном направлены на углубление и расширение знаний по математике. Это так называемые среднесрочные проекты (макро-проекты), применяемые в основном во внеурочных формах работы (кружки, факультативы, элективные курсы).

Поле для выбора темы долгосрочных проектов по математике огромно. Проект может быть связан с изучением какой-либо темы по математике, которая не изучается в школьной программе или с приложениями математики в науке и практике.

Примерами могут служить проекты по следующим темам:

1.Практическое применение логарифмической и показательной функций /11 класс/

2. « Что дает мне синус ?» /10 класс/

2.Обязательное планирование действий. В ходе разбора и обсуждения проекта вырабатывается план совместных действий ученика и учителя. Создаётся банк идей и предложений. На протяжении всей работы учитель помогает в постановке цели, корректирует работу, но ни в коем случае не навязывает ученику своё видение решения задачи.

Участников проекта я разбиваю на группы от 3 до 5 человек в зависимости от количества учеников в классе. В каждой группе распределяются роли: например, генератор идей, презентатор, дизайнер, критик, энциклопедист, секретарь и др.

3.Поиск информации - обязательное условие каждого проекта. Большую поддержку в этом оказывают Интернет ресурсы. Найденная информация, обрабатывается, осмысливается. После совместного обсуждения выбирается базовый вариант. Учитель корректирует последовательность технологических операций в каждой работе.

4.Результат работы – продукт. Учащиеся, выбрав посильные технологии для создания своей работы на компьютере, уточняют, анализируют собранную информацию, формулируют выводы. Учитель выступает в роли научного консультанта. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, «осязаемыми». Если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая − конкретный результат, готовый к использованию (на уроке, в школе, в реальной жизни).

В зависимости от места, где применяется метод, могут быть и разные продукты. Например, продуктом самостоятельной деятельности учащихся на уроке, может быть опорный конспект, памятка по методам решения задач, сборник ключевых задач по изучаемой теме и др. Ученики 5-6 классов сочиняют сказку или детективную историю по изучаемой теме.

Прикладной проект может быть связан с применением математического аппарата в повседневной жизни. Например расчет минимального количества необходимых продуктов и их стоимости, используемых семьей на протяжении месяца; расчет погашения банковского кредита и др.

Результатами работы над проектами во внеурочной деятельности становятся рефераты, эссе, электронные пособия, математические модели, мультимедийные продукты и т. д.

5. Презентация результатов - представление готового продукта. Иными словами, осуществление проекта требует на завершающем этапе презентации продукта и защиты самого проекта, которую провожу в форме конкурса, выставки, презентации.

При защите учащиеся демонстрируют и комментируют глубину разработки поставленной проблемы, её актуальность, объясняют полученный результат, развивая при этом свои ораторские способности. Оценивается каждый проект всеми участниками занятий. Учащиеся с интересом смотрят работы других и с помощью учителя учатся оценивать их .Вычисляется средний балл за каждый проект и выставляется оценка в зависимости от количества набранных баллов: более 85 баллов – «отлично», от 65 до 80 баллов – «хорошо», от 50 до 65 баллов – «удовлетворительно», менее 60 баллов - доработать.

В заключение провожу рефлексию. Предлагаю следующие вопросы для обсуждения: Появились ли у вас новые знания, умения в процессе работы над проектом? Что в работе над проектом было наиболее интересным? Каковы были основные трудности и как вы их преодолевали? Какие можете сделать себе замечания и предложения на будущее? Благодарю учеников и обязательно их награждаю, вручая диплом разработчика проекта, научного исследователя, лучшего дизайнера и т.д. Каждому из участников проекта ставлю отметку по математике за данную тему. Естественно, что этой отметкой является "пять". Положительные эмоции и успех учеников рождают желание работать дальше.

Метод проектов разрушает школьную рутину.

На вопрос: что же даёт детям применение проектной технологии на уроках математики? Школьники отвечают:

-лучше усваивается материал - 73%, уроки стали интереснее - 68%, с желанием идем на урок - 53%,появилась возможность демонстрировать свои работы- 26%.

На вопрос: «Чему удалось научиться в ходе работы над проектом? Школьники отвечают:

распределять правильно время - 32%, достигать поставленной цели - 17%,выступать перед аудиторией - 16%. добывать информацию - 14%, готовить презентацию - 21%.

Мотивация обучения учащихся:

- интерес к предмету – 98%;

- к практическому материалу – 87%;

- к области знаний (шире школьного курса) – 42%;

-желание общаться с педагогом по предмету – 97,8%.

Приобщение учащихся к проектной деятельности с использованием компьютерно-информационных технологий позволяет наиболее полно определять и развивать интеллектуальные и творческие способности.