**Использование метода проектов при формировании исследовательских способностей обучающихся**

***Тимошенко Н.Н.****, учитель математики высшей квалификационной категории МОУ СОШ № 103*

«Ученик – это не сосуд, который надо

 наполнять, а факел, который надо зажечь!»

Плутарх.

**Цели:**

* развитие эмоционально-мотивационных механизмов;
* формирование стиля умственной деятельности (научного мышления);
* воспитание творческой личности, способной самостоятельно приобретать знания и умения, свободно применять их в своей деятельности.

**Задачи:**

* воспитание достаточно высокой математической культуры;
* привитие навыков современных видов математического мышления;
* использование исследовательских методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Творчество – это процесс создания нового продукта деятельности или новых ее способов, который требует выхода за существующие границы знания. Творческая деятельность осуществляется на основе единства логических (алгоритмических) и эвристических действий. Можно ли сознательно развивать у школьников творческие способности? Отвечая на этот вопрос, следует отметить, во-первых, что, развивая у школьников логическое мышление, мы уже создаем условие для проявления творчества. Во-вторых, изучая особенности уже состоявшихся творческих людей, можно выделить обобщенные качества, присущие таким творцам, для того, чтобы стимулировать развитие подобных качеств у школьников.

Основные качества, присущие творческому человеку:

1. Когнитивные (познавательные): работоспособность, интеллект, умение понять и оценить другую точку зрения, структурно-системное видение, умение видеть противоречия, задавать вопросы, делать выводы.
2. Креативные: инициативность, способность к генерации идеи, умение видеть в известном неизвестное, прогнозирование.
3. Методологические: знание своих индивидуальных особенностей, целеполагание, самоорганизация, способность взаимодействия.

Таким образом, способность к творческой деятельности определяется системой свойств, относящихся к различным сторонам личности. Поэтому важно, чтобы обучающиеся осознавали интегративный характер способности к творчеству, а педагоги создавали условия для становления творческих способностей школьников в единстве развития познавательных, креативных и методологических качеств.

Благотворное влияние на развитие качеств творческого человека оказывают творческо-поисковые задачи, которые требуют для своего решения «открытия» новых для ученика знаний. Поэтому необходимые для этого эвристические действия носят новаторско-исследовательский характер [3, с.106].

Чтобы вовлечь каждого ученика в активный познавательный творческий процесс передовыми педагогами применяется метод проектов, который предусматривает наличие проблемы, требующей исследования. Это определенным образом организованная поисковая, исследовательская деятельность обучающихся, индивидуальная или групповая работа, которая предусматривает не просто достижение того или иного результата, оформленного в виде конкретного практического выхода, но организацию процесса достижения этого результата.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умения самостоятельно конструировать свои знания, умения ориентироваться в информационном пространстве, анализировать полученную информацию, самостоятельно выдвигать гипотезы, умения принимать решения (поиск направления и методов решения проблемы), развитие критического мышления, умения исследовательской, творческой деятельности.

Основные требования к использованию метода проектов:

1. Наличие значимой в исследовательском плане проблемы, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения.
2. Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов.
3. Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность обучающихся.
4. Структурирование содержательной части проектов, с указанием поэтапных результатов.
5. Использование исследовательских методов: определение проблемы, вытекающих из нее задач, выдвижение гипотезы их решения, обсуждение методов исследования, анализ полученных данных, оформление конечных результатов, подведение итогов, корректировка, выводы [1, с.6].

Перед проектной деятельностью учитель должен четко определить для себя основную проблему, а так же возможные гипотезы их решения. Он, также, определяет какие знания, умения и навыки из ранее усвоенных потребуются учащимся при работе над проектом, что им может потребоваться для успешной работы, какими методами они предположительно могут воспользоваться и какая при этом может потребоваться помощь (анкетирование, работа с документами, поиск информации в Интернете).

Обобщая опыт педагогической работы, анализируя этапы подготовки и проведения уроков, их итоги, результаты анкетирования, можно сделать следующие выводы:

* реализация метода проектов, методики сотрудничества весьма перспективны при изучении математики; работа в форме проектов вызывает у обучающихся неподдельный интерес и является более результативной, нежели на традиционных уроках;
* в процессе подготовки и проведения подобных уроков у обучающихся формируются умения по самостоятельному добыванию и осмыслению знаний широкого круга, а так же новые личностные качества;
* на начальном этапе освоения метода проекты могут быть чисто информационными, практико-ориентированными, творческими, игровыми; метод проектов может использоваться в учебном процессе для решения различных небольших проблемных задач (краткосрочные проекты, например, «Применение показательной функции», «Векторный метод решения задач» и др.);
* для решения крупных задач и сложных для понимания вопросов используются проекты, занимающие несколько уроков (или занятий факультатива) и предусматривающие достаточно серьезную самостоятельную, поисковую, исследовательскую деятельность во внеурочное время (среднесрочные проекты, например, «Многогранники вокруг нас», «Конические сечения» и др.);
* организация и проведение макропроектов (долгосрочных) требует обоснованного и разумного подхода с учетом всех ранее выявленных замечаний. Они занимаются вопросами изучения такой интересной и замечательной науки, которой является математика (например, «Влияние исторических событий на развитие математики», «Три кризиса в развитии математики» и др.).

Изучение математики в настоящее время сопровождается целым рядом особенностей развития школьного образования в нашей стране. В ряде статей отмечается даже кризис математического образования. Сейчас в стандарты общего образования вводится метапредметный подход. Острая необходимость внедрения метапредметного подхода в массовую образовательную практику связана с тем, что традиционные средства и способы педагогической работы не позволяют сделать обучение в школе адекватным уровню развития других сфер практики. Школьники при помощи метапредметных технологий обучаются видеть, какие теории и системы понятий стоят за той или иной наукой, в каких они находятся взаимоотношениях, какие позиции спорят, сталкиваются и тем самым задают живое разворачивание науки. Наконец, какие рубежи современного знания та или иная наука уже освоила, а какие нет, и где те основные точки приложения сил, в которых ожидаются прорывные результаты. Ориентация на развитие способностей как основной показатель качества образовательной работы также определяет специфику метапредметной интеграции. Метапредметные образовательные технологии разработаны для того, чтобы решить проблему разобщенности, оторванности друг от друга разных научных дисциплин и, как следствие, учебных предметов. Особенно глубока пропасть лежит между гуманитариями и представителями естественно-научных дисциплин. Ребята, отдающие предпочтение гуманитарным предметам, проявляют огромный интерес к таким проектам, как «Старинные меры длины», «Математические задачи в художественных произведениях», «Объем конуса» с метапредметной темой «Знание и мнение», «Логарифмы в музыке», «Математика и психология» и др. Приступая к данным исследованиям, учитель ставит перед собой задачу вызвать интерес к изучению предмета «математика» у обущающихся, имеющих гуманитарный склад ума, через поиск и решение математических задач в литературных произведениях русской классики и исторических очерках [2, стр.284].

Подводя итоги, хотелось бы отметить:

- роль математики как учебного предмета чрезвычайно велика в плане формирования мировоззрения и творческого мышления школьников не только в области естествознания, но и в самом общем смысле;

- знания, полученные при изучении математики в школе, должны быть максимально приближены к реальной жизни и повседневной практике;

- изучение математике должно осуществляться так, чтобы обучающиеся видели науку в постоянном историческом развитии и, желая изучать ее, испытывали удовлетворение и радость от процесса познания;

- преподавание наук в школе должно соответствовать требованиям времени: увеличивается значение надпредметной подготовки специалистов, развитие у них способности к метадеятельности, т.е. формирование свойств, выходящих за рамки знаний, умений по своей специальности;

- обучение в школе (и особенно в лицее) должно осуществляться учителями, желающими и умеющими проводить педагогические исследования.

Метод проектов, методика сотрудничества при организации работы обучающихся в значительной мере соответствует этим положениям.

Литература.

1. Величко, М.В. Математика. 9-11 классы: проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.В.Величко. – Волгоград: Учитель, 2007. – 123.с.: ил.

2. Видеман, Т.Н. Математика. 10-11 классы: рефераты / сост. Т.Н. Видеман и др. – Волгоград: Учитель, 2009. – 287с.: ил.

3. Гриценко, Л.И. Педагогика и психология: курс лекций: учебное пособие / под. ред. проф. Л.И. Гриценко. – Волгоград: Изд-во ВГАПК РО, 2009. – 288 с.

4. Шикин, Г.Е. Гуманитариям о математике / Г.Е. Шикин, Е.В. Шикин. – М: УРСС, 2001.