Формирование творческого мышления на уроках математики

*“Если ученик в школе не научился сам ничего творить, то и в жизни он всегда будет только подражать, копировать, так как мало таких, которые бы, научившись копировать, умели сделать самостоятельное приложение этих сведений”.*

*Л. Н. Толстой*

***Полещук С.В, учитель математики МОУ «Турочакская СОШ им. Я.Баляева»***

Для современной школы исключительно важной является проблема развития творческих способностей учащихся. В связи с этим повышается роль школы в воспитании активных, инициативных, творчески мыслящих людей.

На сегодняшний день проблема поиска средств развития мыслительных способностей, связанных с творческой деятельностью школьников, как в коллективной, так и в индивидуальной форме обучения становится очень важной. Возрастающая потребность общества в людях, способных творчески подходить к любым изменениям, нетрадиционно и качественно решать существующие проблемы, обусловлена ускорением темпов развития общества и, как следствие, необходимостью подготовки людей к жизни в быстро меняющихся условиях.

*По данным психологического словаря творческое* мышление - это мышление, результатом которого является открытие принципиально нового или усовершенствованного решения той или иной задачи.

В зарубежной психологии творческое мышление чаще связывают с термином «креативность». В 60-х годах XX в. толчком к выделению этого типа мышления послужили сведения об отсутствии связи между интеллектом и успешностью решения проблемных ситуаций. Было установлено, что успешность зависит от способности по-разному использовать данную в задачах информацию в быстром темпе.

Американский психолог Джой Пол Гилфорд выделяет следующие основные параметры, характеризующих творческое или креативное мышление:

1. Беглость мысли - количество идей, возникающих за некоторую единицу времени, легкость генерирования идей.   
2. Гибкость мысли - способность переключаться с одной идеи на другую.  
3. Оригинальность - способность производить идеи, отличающиеся от общепринятых стереотипов, способность отвечать на раздражители нестандартно (не путать оригинальность мышления с оригинальничанием).  
4. Любознательность - чувствительность к проблемам, к окружающим ситуациям, восприимчивость — чувствительность к необычным деталям, противоречиям и неопределенности, готовность быстро переключаться с одной идеи на другую.   
5. Способность к разработке гипотезы - смелой идеи, которая потом нуждается в обстоятельной эмпирической проверке.  
6. Удовлетворенность - итог проявления креативности, - логическая независимость реакций от стимулов, способность решать проблемы, способность к анализу и синтезу.

Развитие креативности способствует решению следующих задач:

1. *Научить детей мыслить в разных направлениях;*
2. *Научить находить решения в нестандартных ситуациях;*
3. *Развить оригинальность мыслительной деятельности;*
4. *Научить детей анализировать сложившуюся проблемную ситуацию с разных сторон;*
5. *Развить свойства мышления, необходимые для дальнейшей плодотворной жизнедеятельности и адаптациии в быстро меняющемся мире.*

Встает вопрос как же развить творческое мышление?

*Можно выделить следующие способы развития творческого мышления:*

* обеспечение благоприятной атмосферы;
* доброжелательность со стороны учителя, его отказ от критики в адрес ребенка;
* обогащение окружающей среды ребенка самыми разнообразными новыми для него предметами и стимулами с целью развития его любознательности;
* поощрение высказывания оригинальных идей;
* обеспечение возможностей для практики;
* использование личного примера творческого подхода к решению проблем;
* представление детям возможности активно задавать вопросы.

Любой учебный предмет имеет свои внутрипредметные проблемы, и каждый учитель ищет свои пути их разрешения. Развитие креативного мышления на уроках математики и в межпредметных связях осуществляется через:

* - разрешение проблемных ситуаций;
* - изложение различных точек зрения на один и тот же вопрос;
* - побуждение делать анализ, сравнение, обобщение, сопоставление фактов, вывод;
* - постановку творческих задач;
* - применение исследовательского проектного методов.

Математика начинается не со счета, а с загадки, проблемы. Обучение творчеству имеет важный социальный аспект. Если школьник с самого начала своей ученической деятельности подготавливается к тому, что он должен учиться создавать, придумывать, находить оригинальные решения задач, то формирование личности этого школьника будет отличаться от того, как формируется личность ребенка, обучаемого в рамках идеологии, повторения сказанного учителем. "Не накормить голодного рыбой, а научить ловить ее!"

Учитель должен внимательно следить за развитием интересов учащихся, «подбрасывать им посильные для понимания и разрешения проблемы. Учащиеся, в свою очередь, должны быть уверены в том, что разрешая эти проблемы, они открывают новые и полезные для себя знания.

Учитель создает проблемную ситуацию, направляет учащихся на ее решение, организует поиск решения. Таким образом, ребенок становится в позицию своего обучения и как результат у него образуются новые знания, он овладевает новыми способами действия. Трудность управления проблемным обучением состоит в том, что возникновение проблемной ситуации - акт индивидуальный, поэтому от учителя требуется использование дифференцированного и индивидуального подхода.

Все виды проблемного обучения характеризуются наличием продуктивной, творческой деятельности ученика, наличием поиска и решения проблемы.

К слабым сторонам проблемного обучения следует отнести значительно большие расходы времени на изучение учебного материала.

Эффективное развитие математических способностей у учащихся невозможно без использования в учебном процессе задач на сообразительность, задач-шуток, математических ребусов.

Большое значение в развитии творчества имеет решение нестандартных задач. Решение таких задач очень сложный процесс, для успешного осуществления которого учащийся должен уметь думать, догадываться, хорошо знать фактический материал, владеть общими подходами к решению задач.

Также развитию креативности способствует аналогия, которая помогает человеку при решении жизненных ситуаций и при овладении математикой. Это такая мыслительная операция, с помощью которой находится сходство между объектами в некотором отношении.

Например, по аналогии с первой парой подберите недостающее слово в другой паре:

1) влево – вправо, вверх – …

2) сумма – сложение, частное – …

3) квадрат – куб, круг – …

4) уменьшаемое – вычитаемое, делимое – …

Такие упражнения развивают воображение учащихся и играют немалую роль в формировании креативности мыслительной деятельности.

Использование аналогии в математике является одним из основных методов при поиске доказательства теоремы, решении задач.

Важнейшими математическими операциями являются анализ и синтез.

Анализ связан с выделением элементов данного объекта, его признаков или свойств.

Синтез – соединение различных элементов, сторон объекта в единое целое.

В мыслительной деятельности анализ и синтез дополняют друг друга.

Формированию и развитию данных мыслительных операций способствует решение задач, в которых от учащихся требуется проводить правильные рассуждения, рассматривать объекты с разных сторон, указывать их различные и схожие свойства, а также ставить различные вопросы относительно данного объекта.

Приведу примеры таких заданий для учащихся 5–6 классов:  
1. Пять землекопов за 5 часов выкапывают 5 метров канавы. Сколько землекопов выкопают 100 метров канавы за 100 часов?  
2. Пильщики распиливают бревно на метровые обрубки. Длина бревна – 5 метров. Распиловка бревна поперек отнимает каждый раз полторы минуты. Сколько минут потребуется, чтобы распилить все бревно?  
3. Пусть записано подряд семь цифр от 1 до 7: 1234567.

Легко соединить их знаками «плюс» и «минус» так, чтобы получилось 40.

Решение задач – головоломок, ребусов, занимательных задач, задач на смекалку так же способствует развитию креативности. При выполнении таких задач учащимся чаще всего приходится пользоваться методом проб и ошибок, что, в конечном счете, развивает интуицию, творчество, способность искать другой способ решения, отказавшись от ложного пути. Поиск решения таких задач воспитывает усидчивость, развивает различные виды памяти, внимание.

Развитие креативности, умения самостоятельно конструировать свои знания лежит и в основе метода проектов. Первыми проектами для них становится домашнее задание, которое они готовят для своих одноклассников. Например, при прохождении темы «Координаты точки» в 6 классе, обучающиеся на уроке рисуют какой-нибудь рисунок (бабочку, корабль и т.д.), дома нужно сделать свой рисунок и отдельно выписать координаты каждой точки, а на уроке каждый ученик получает 2 задания: написать координаты точек по рисунку и по координатам построить рисунок, таким образом, у каждого индивидуальное задание, можно проверить как дети поняли тему «Координаты точки» и увидеть интересные картинки. Полезность проекта заключается в том, что мы не рассказываем ребенку ничего лишнего. У него есть право выбора первого шага, хода и даже цели проекта. Идя к этой цели, он сталкивается с тем, что ему приходится «добывать» знания, а затем соединять разрозненные сведения. Он черпает из разных предметных областей только необходимые знания и использует их в той деятельности, которая ему интересна.

В заключении приведу еще одно определение креативности:  
*“Творчество – это: копать глубоко, смотреть в оба, слышать запахи, смотреть сквозь, протягивать руки в завтрашний день, слушать кошку, петь в собственном ключе...” (Торренс)*