

Развитие творческого потенциала учащихся на уроках математики и во внеурочное время

учитель: Володина Т.А.

В условиях социальных и экономических преобразований, качественных изменений современного общества резко возрастает потребность в людях, которые имеют не только прочные и глубокие знания, но и способны самостоятельно, нетрадиционно, творчески решать существующие проблемы. В документе ЮНЕСКО «Воспитание в духе мира» отмечается, что доминирующей целью образования является развитие таланта ребенка и формирование творческой личности.

Современному обществу нужны образованные, нравственные, творческие люди, которые обладают нестандартным взглядом на проблемы, владеют навыками исследовательской работы, могут самостоятельно принимать решения. Другими словами, от школы сегодня ждут не «нашпигованных» знаниями выпускников, а людей, способных на протяжении всей жизни добывать и применять новые знания, следовательно, быть профессионально и социально мобильными. Ориентирами нового образования в России становятся два принципа: «Образование для всех» и «Образование через всю жизнь».

Многолетний опыт показывает, что развитие творческого потенциала школьников на уроках математики будет эффективным, если:

- осуществлять учебный процесс в соответствии с познавательными способностями ребенка;
- делать акцент не столько на формирование знаний, сколько на развитие навыков, позволяющих самостоятельно пополнять знания, ориентироваться в потоке информации;
- строить обучение каждого ребенка в соответствии с результатами диагностического обследования и развивать учащегося с уже достигнутого им уровня с учетом индивидуальных способностей, обеспечивать богатство содержания обучения и многообразие видов деятельности на уроке;
- создавать условия для конкретного воплощения творческих идей, предоставлять ребенку свободу выбора области приложения сил и методов достижения цели, уметь воздерживаться от вмешательства в процесс творческой деятельности;
- на уроках уделять внимание развитию дивергентного мышления, характеризующегося быстротой, гибкостью, оригинальностью и точностью, охватом всех возможностей, порождением оригинальных идей в ситуации успеха, увлеченности и удовлетворенности детей учением;
- избегать неодобрительных оценок творческих попыток ребенка, уважать его незнание, поощрять инициативу, развивать диалог равных на уроке, сотворчество;
- помогать ребенку открывать и ценить в себе творческую личность.

«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). Эти слова Льва Николаевича Толстого будут актуальны столько, сколько будет существовать школа.

На современном этапе развития общества достаточно четко выражена потребность в специалистах, обладающих высоким уровнем развития творческого потенциала, умением системно ставить и решать различные задачи. Творчество, как важнейший механизм приспособления, в более широком плане можно рассматривать не только как профессиональную характеристику, но и как необходимое личностное качество, позволяющее человеку адаптироваться в быстро меняющихся социальных условиях и ориентироваться во все более расширяющемся информационном поле. Следовательно, творческое системное мышление, как важнейшая характеристика творческой личности, — необходимое качество человека новой эпохи, человека XXI века.

Актуальность развития творческого потенциала школьника в учебно-творческой деятельности в личностно-ориентированном образовательном процессе обусловлена качественными изменениями потребностей общества в связи с дальнейшим его развитием, возрастающей информационной напряженностью. Это, в свою очередь, требует изменения образования в целом для подготовки компетентных, творчески мыслящих людей, обладающих нестандартным взглядом на проблемы, навыками исследовательской работы. Самые широкие и глубинные проблемы общественного развития не могут не затрагивать тему способностей и творчества, так как для решения этих проблем требуются люди, обладающие оригинальным мышлением.

Изучение проблемы творчества охватывает не одно тысячелетие, имеет различные аспекты: философский - формирование и развитие способностей посредством овладения материальной и духовной культурой; психологический - исследование психологической основы способностей; и педагогический - определение путей и средств развития личности, ее творческих способностей, влияние педагогических воздействий на личность в процессе образования.

В исследованиях Д.Б. Богоявленской составляющими творчества выступают: беглость мысли (количество идей, возникающих в единицу времени); гибкость мысли (способность переключаться с одной идеи на другую); оригинальность (способность производить идеи, отличающиеся от общепринятых взглядов); любознательность (чувствительность к проблемам в окружающем мире); способность к разработке гипотезы; «иррелевантность» (логическая независимость реакции от стимула); фантастичность (полная оторванность результата от реальности при наличии логической связи между стимулом и реакцией). Цель творчества, по Бердяеву, - «не создание культурных продуктов, а потрясение и подъем всего человеческого существа, обращенность к преображению мира, к новому небу и новой земле». Л.С. Выготский понимал творчество как необходимое условие существования человека, как все, что выходит за пределы рутины и в чем заключено новое. Творчество, по В.И. Андрееву, один из видов человеческой деятельности, направленной на разрешение противоречия (решение творческой задачи), для которой необходимы объективные (социальные, материальные) и субъективные (личностные) условия (знания, умения, творческие способности), результат которой обладает

новизной и оригинальностью, личной и социальной значимостью и прогрессивностью. Долгое время способности к творчеству исследовались так, как подсказывал здравый смысл: чем выше уровень умственных способностей, тем больше творческая отдача человека. Однако многие современные исследователи подтверждают иную позицию. Интеллектуальное творчество следует рассматривать не только как объект многофакторный, но и как объект целостный. К нему можно подходить с разными экспериментальными методами, обнаруживая каждый раз новую закономерность. Но при методологическом подходе в нем можно выделить некоторое исходное, базовое звено.

Изучение и анализ литературы и исследований показывают большое многообразие оценок, мнений, попыток объяснения феномена творческой деятельности, но все они сводятся к одному – это качество личности необходимо формировать с раннего возраста.

Развитие творческих способностей на уроках математики

Нестандартные формы уроков

Одной из главных задач учителя является организация учебной деятельности таким образом, чтобы у учащихся сформировались потребности в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения новыми знаниями.

Нестандартные формы уроков позволяют сделать математику более доступной и увлекательной, заинтересовать всех учащихся, привлечь их к деятельности, в процессе которой приобретаются необходимые знания, умения и навыки.

Для учащихся нестандартный урок — переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, ощущение себя в новом качестве; это возможность каждому проявить себя, развить свои творческие способности и личные качества. Дети, как правило, бывают поставлены в «ситуацию успеха», что способствует пробуждению их активности и в работе на уроке, и в подготовке творческих домашних заданий. Нестандартный урок не только обучает, но и воспитывает ребенка.

Применяя в течение ряда лет в своей практике нестандартные уроки, я сделала вывод, что такие уроки повышают эффективность обучения, предполагают творческий подход со стороны и учителя, и ученика. Это одна из форм активного обучения.

В своей работе применяю разнообразные нестандартные уроки:

урок – конференция, урок – соревнование, урок – игра, урок творчества,
урок – зачет, урок – путешествие, урок – тренажер, урок – лекция, урок – аукцион,
урок – творческий отчет.

Уроки творчества - это уроки составления и решения задач. Ценность составления задач учащимися состоит в том, что:

- а) присутствует элемент исследования решения;
- б) устанавливается связь между всеми видами задач;
- в) легко обозрима система задач по теме;

г) присутствует элемент творчества.

Составление задач по готовым чертежам применяю в основном на уроках геометрии, где почти каждое высказывание и каждый ответ на поставленный вопрос – это собственное видение проблемы и ее обоснование.

Уроки творчества позволяют активизировать мыслительную деятельность учащихся, развивают умения и навыки более осознанного, практического применения школьниками изученного материала, дают возможность увеличить объем решаемых задач, повышают интерес к изучению математики.

Для тематического повторения отбираю, как правило, самые существенные вопросы раздела. И чтобы завершающий его контроль был максимально продуктивен, провожу **уроки-лабиринты** в соревновательной форме в три этапа. На первом и втором этапах соревнуются по три различные команды. Остальные в это время осуществляют роль контролеров при прохождении чужой командой пунктов лабиринта, оценивая продуктивность участия каждого члена команды, творческую атмосферу при работе, уровень взаимопомощи, работают в качестве «знатоков» в «справочном бюро», где дают указания, советы, консультации, вспомогательные задания. Высоко оценивается оказание творческой помощи партнеру по команде. Команда, первая из трех закончившая этап, объявляется победительницей этапа. В конце урока анализируются вопросы, ответы, наиболее каверзные задания, дается оценка работы команд, личного вклада каждого, «контролеров» и «знатоков». Контроль непосредственно на пунктах лабиринта самих ребят, проверка наличия необходимых черновых записей, комментариев к ним да и зависимость успеха всей команды от работы каждого, демократичность общения делают практически незначительной возможность случайности или угадывания ответа, или безделья за счет сильных учащихся.

Урок-загадка таит в себе большие возможности для развития творческих способностей ребенка, тренировки памяти.

Процесс отгадывания, по мнению современных педагогов, является своеобразной гимнастикой, мобилизующей и тренирующей умственные силы ребенка. Отгадывание загадок можно рассматривать как процесс творческий, а саму загадку как творческую задачу. На таких уроках использую кроссворды как средство проверки эрудиции учащихся, а также для лучшего усвоения ими фактического материала. Логические задания кроссвордов подбираю с учетом возрастных и психологических особенностей учащихся. Тематические кроссворды использую как для фронтальной, так и для индивидуальной работы с учащимися. Относительную трудность при использовании кроссвордов представляет их вычерчивание. Однако применение на уроках ИКТ делает этот процесс менее трудоемким.

Накопленный опыт проведения нестандартных уроков убеждает в том, что цель их предельно проста: оживить скучное, увлечь творчеством, заинтересовать учеников, так как интерес – это катализатор всей учебной деятельности. Нестандартные уроки – это всегда праздники, когда активны все учащиеся и класс становится творческой лабораторией. Эти уроки включают в себя

все разнообразие форм и методов, особенно таких, как проблемное обучение, поисковая и исследовательская деятельность, межпредметные и внутрипредметные связи, опорные сигналы, конспекты и др. Снимается напряженность, свойственная обычным урокам, оживляется мышление, повышается интерес к предмету в целом.

Игры на уроках математики

Без игры нет, и не может быть полноценного умственного развития.

Игра – это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений, понятий об окружающем мире.

Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности.

В. А. Сухомлинский.

Немаловажная роль в развитии творческих способностей учащихся отводится играм на уроках математики – современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве.

В процессе игры у детей вырабатывается привычка сосредоточиваться, мыслить самостоятельно, развивается внимание, стремление к знаниям.

Правила игры разрабатываю с учетом цели урока и индивидуальных возможностей учащихся. Этим создаются условия для проявления самостоятельности, настойчивости, мыслительной активности детей, для возможности появления у каждого ученика чувства удовлетворенности, успеха. Кроме того, правила игры воспитывают умение управлять своим поведением, подчиняться требованиям коллектива.

В своей работе использую различные игры: деловые игры «Строитель» (тема «Площади многоугольников»), «Конструктор» (тема «Симметрия в природе и технике»); соревнование художников (тема «Координатная плоскость»), числовой фейерверк (тема «Арифметические действия с обыкновенными дробями») и другие.

Математическая сказка как средство развития математического творчества учащихся 5—9-х классов

Я не представляю обучение в школе не только без слушания, но и без создания сказок.

Сухомлинский В.А.

При использовании сказок в процессе обучения математике основной акцент делаю не на запоминании учебной информации, а на глубоком ее понимании, сознательном и активном усвоении. Самостоятельно придуманная сказка с использованием в сюжетной линии математических понятий и их свойств позволяет прочнее и полнее усвоить эти понятия.

Включая сказки в учебный процесс, соблюдаю необходимые дидактические условия:

- соответствие тематики сказок возрасту школьников;

- использование опыта учащихся, который они получили на других уроках;
- сочинение сказок учителем вместе с детьми, так как это не только пример того, как надо сочинять, но и стимуляция работы учащихся.

Критерии, по которым оцениваю сказки:

- отсутствие содержательных математических ошибок;
- завершенность сюжета;
- последовательность и логичность изложения;
- оригинальность сюжета.

Сказки по математике выполняют различные функции в учебном процессе:

- организационную - привлечение внимания к изучаемым объектам, повышение интереса к учебному материалу, улучшение микроклимата на уроке;
- содержательную - углубление понимания отдельных свойств изучаемого объекта, сообщение дополнительных сведений о нем;
- контролирующую - корректное выявление имеющихся недочетов в усвоении материала, степени и глубины его усвоения;
- мотивационную - повышение уровня мотивации в изучении учебного предмета.

Применяю сказки по математике на различных этапах учебного процесса.

Целеполагание. Сказки математического содержания или отрывки из них, прочитанные в начале урока, способствуют повышению внимания учащихся, их мотивации, которая приводит к дальнейшему самостоятельному углубленному изучению темы.

Изучение нового материала. Сказки повышают уровень положительных эмоций, что способствует бессознательному усвоению материала. Нестандартная форма изложения научных понятий позволяет увидеть рассматриваемые объекты с "непривычной" стороны, что способствует более глубокому и прочному запоминанию материала.

Закрепление материала. Задания типа "продолжи сказку", "проанализируй сказку", "найди в сказке ошибки" закрепляют и углубляют программные знания, открывают для учащихся изученное с новой, непривычной стороны, что способствует развитию их творческих способностей.

Контроль за усвоением материала. Сочинение собственных сказок по изученной теме с необычным целеполаганием: для учащихся других классов в параллели, для публикации в школьной прессе и т.д.

Итоговое повторение. Сочинение собственных сказок различных форм и объемов по темам, изученным в течение учебного года, позволяет обыграть в сказке сразу несколько различных математических идей, отыскать новые связи и отношения между математическими героями (объектами).

Создание сказок при обучении математике является одним из самых оригинальных и эффективных средств всестороннего творческого развития школьников.

Оригами

*Японская мудрость издревле гласит:
«Великий квадрат не имеет пределов».
Попробуй простую фигурку сложить,
И в миг увлечет интересное дело.*

А.Е. Гайдаенко.

Мир школьной геометрии требует постоянного обращения к образам. Но образная деятельность сложна, трудно поддается традиционному обучению в силу таких качеств образов, как субъективность, многозначность, целостность восприятия.

В оригами заложены богатые возможности для развития не только геометрических представлений учащихся, но и творческого развития детей в целом. В связи с этим использование оригами на уроках в 5 – 6 классах очень важно, так как геометрическая информация, подлежащая в дальнейшем изучению в курсах планиметрии и стереометрии, зарождается, осмысливается и в некоторой степени систематизируется при построении оригами- фигур. Подобное конструирование знания позволяет предусмотреть включение интуиции, воображения, логического мышления и других процессов в познавательный опыт детей.

Значение оригами для развития ребенка

- ☐ Стимулирует развитие памяти, так как ребенок, чтобы сделать поделку, должен запомнить последовательность ее изготовления, приемы и способы складывания.
- ☐ Развивает пространственное воображение, помогает развитию чертежных навыков, так как схемы понравившихся изделий нужно зарисовывать в тетрадь.
- ☐ Развивает художественный вкус и творческие способности детей, активизирует их воображение и фантазию.
- ☐ Способствует созданию игровых ситуаций, расширяет коммуникативные способности детей.
- ☐ Совершенствует трудовые навыки, формирует культуру труда, учит аккуратности, умению бережно и экономно использовать материал, содержать в порядке рабочее место.

В учебном процессе использую оригами и на правах игровой методики, и как наглядное пособие.

Исследовательская деятельность учащихся как средство развития их творческих способностей

Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одарённость, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы самой маленькой поисковой работы.

А.Н.Колмогоров.

Важное место в формировании творческих способностей школьников занимает исследовательская деятельность, при которой учащиеся ставят себя в ситуацию, когда они самостоятельно овладевают понятиями и подходами к решению проблем в процессе познания, в большей или меньшей степени направляемого учителем, решают творческие задачи с неизвестным заранее результатом. Именно исследовательский подход в обучении позволяет ребятам стать участниками творческого процесса, а не пассивными потребителями готовой информации, повышает познавательную активность и интеллектуальный потенциал личности ученика, развивает воображение, интуицию, потребность в самоактуализации, раскрывает и расширяет собственные созидательные возможности учащихся.

В своей работе использую такие виды исследовательской деятельности:

- проблемно-реферативный: аналитическое сопоставление данных различных литературных источников с целью освещения проблемы и проектирования вариантов ее решения;
- экспериментально-исследовательский: проверка предположения о подтверждении или опровержении результата;
- проектно-поисковый: поиск, разработка и защита проекта - особая форма нового, где целевой установкой являются способы деятельности, а не накопление и анализ фактических знаний.

В результате участия в исследовательской деятельности у ученика формируется следующие умения:

- самостоятельно приобретать новые знания, эффективно применять их на практике.
- критически и творчески мыслить, находить рациональные пути преодоления трудностей, генерировать новые идеи;
- грамотно работать с информацией: уметь собирать необходимые факты, анализировать их, выдвигать гипотезы решения проблем, делать необходимые обобщения, устанавливать закономерности; формулировать аргументированные выводы, находить решения;
- быть коммуникабельным, контактным в различных социальных группах;
- самостоятельно работать над развитием собственной нравственности, интеллекта, культуры.

Развитие креативных способностей учащихся во внеурочное время

Предмет математики настолько серьезен, что нельзя упускать ни одной возможности сделать его занимательным.

Блез Паскаль.

Развитию творческих способностей учащихся, умению самостоятельно добывать знания, применять их в незнакомых или нестандартных ситуациях подчинена и внеклассная работа по предмету. Математические кружки, факультативы, спецкурсы, занятия внеурочной деятельности вызывают интерес учащихся к предмету, способствуют развитию математического кругозора

учащихся, привитию навыков самостоятельной работы. Их дополняют мероприятия, проводимые в рамках предметной недели. Это математические вечера, викторины, различные дидактические игры: «Что? Где? Когда?», «Счастливый случай», КВН и другие. Большой популярностью у школьников пользуются инсценированные сказки. В подготовке этих мероприятий принимают участие как «сильные», так и слабоуспевающие ученики. Здесь в полной мере проявляются их артистические, художественные, музыкальные способности, развиваются смекалка, логическое мышление.