

Развитие креативного мышления учащихся на уроках математики

(автор: Бажанова Светлана Геннадьевна)

Методы и подход к обучению школьников является важным фактором для успешного процесса получения знаний, развития как познавательных способностей, так и личностных качеств. Особое внимание уделяется креативному способу подачи информации. В совокупности с проблемными, поисковыми, исследовательскими, индивидуальными методами данный способ имеет высокий познавательно-мотивирующий потенциал и соответствует уровню познавательной активности и интересов учащихся [1].

В статье рассматривается способ решения изобретательских и творческих задач по математике в начальной школе. Структура данной работы отличается от обычного урока и включает в себя различные этапы, реализующие цели занятия, адекватные целям креативного образования для учащихся начальных классов.

Для достижения этих целей можно выделить следующие задачи:

- развивать и поддерживать интерес к математике;
- сформировать способы продуктивной деятельности (анализ, синтез, индукция и др.);
- развивать логическое мышление, пространственное воображение;
- развивать навыки исследовательской работы;
- научить пользоваться справочной и научной литературой, а также интернет-источниками;
- научить видеть связь математики с другими видами наук.

1. Блок мотивации.

Ключевым понятием данной работы является «креативность». Рассмотрим его определение с научной точки зрения. Креативность (от англ. – создавать) – творческие способности индивида, характеризующиеся готовностью к созданию принципиально новых идей, отклоняющихся от традиционных или принятых схем мышления и входящие в структуру одаренности в качестве независимого фактора, а также способность решать проблемы, возникающие внутри статичных систем [2].

Как говорил Л. Н. Толстой, «если ученик 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». В своей практике удалось убедиться в достоверности этого утверждения. В связи с этим необходимо развивать креативное мышление на уроках математики через разрешение проблемных ситуаций, предложение учащимися нескольких точек зрения на один и тот же вопрос, сравнение, анализ, сопоставление фактов, умение делать вывод, применение исследовательского проектного методов.

Рассмотрим компоненты креативных способностей учащихся:

- творческое мышление;
- творческое воображение;
- применение методов организации творческой деятельности.

Они способствуют проявлению у ребенка самостоятельности, самореализации, воплощению его собственных идей, которые направлены на созидание нового [3].

Эти факторы будут полезными при решении задач как по математике, так и в других сферах жизни. К сожалению, нет определённого алгоритма или механизма решения, которые бы значительно упростили весь учебный процесс. Поэтому наша задача в данной работе – научиться пользоваться эффективными приемами и методиками для разрешения различных проблем.

2. Блок активизации деятельности.

Способы активизации познавательной деятельности, которые применяются на уроках:

1. Создание атмосферы заинтересованности: достижение поставленной цели, оценка труда.
2. Стимулирование к диалогу, создание ситуации общения, то есть такой ситуации, в которой ребята должны:
 - Защищать свое мнение, приводить в его защиту аргументы, доказательства, использовать приобретенные знания.
 - Задавать вопросы учителю, товарищам, выяснять непонятное, углубляться с их помощью в процесс познания.
 - Рецензировать ответы товарищей, другие творческие работы, вносить коррективы, давать советы.
 - Делиться своими знаниями с другими.
 - Помогать товарищам при затруднениях, объяснять им непонятное.
3. Побуждать учащихся находить не единственное решение, а несколько решений, примененных самостоятельно.
4. Смена форм деятельности повышает работоспособность ребят на уроке (устная работа, работа классом, самостоятельная работа, индивидуальные задания, самопроверка, игровые элементы, ИКТ).
5. Сильный ученик опрашивает слабого (практикуется при доказательстве теорем).
6. Поощрение любой познавательной деятельности учащихся.
7. Высокий темп урока: план составляется так, чтобы каждый ребенок был занят, таким образом у учеников не остается свободного времени, чтобы отвлекаться.

Учебный труд, как и всякий другой, интересен тогда, когда он разнообразен. Однообразная информация и однообразные способы действия очень быстро вызывают скуку. Работа учителя по активизации познавательной деятельности учащихся наиболее эффективна, а качество знаний учащихся выше, если при проведении уроков используются приемы и средства, активизирующие их познавательный интерес [4]. В данной работе используются приемы, методы, которые позволяют вовлечь учащихся в активную, познавательную, творческую деятельность.

3. Блок разрушения стереотипов.

Математика начинается не со счета, как многие привыкли думать, что кажется очевидным, а с... загадки, проблемы. Если ученик с самого начала своего обучения подготавливается к тому, что он должен учиться создавать, придумывать, находить оригинальные решения задач, то формирование личности этого ученика будет отличаться от того, как формируется личность ребенка, обучаемого в рамках стереотипа повторения

сказанного учителем. «Повторение – мать учения» в данном контексте будет иметь противоположное значение.

Цель любого преподавателя – организовать обучающий процесс так, чтобы дать ученику возможность и мотив самостоятельной исследовательской работы! Чтобы у школьника развивалось творческое мышление, необходимо, воспитывать у него удивление и любопытство, стремление повторить путь человечества в познании, удовлетворить возникшие потребности в знаниях.

Развитие креативного мышления формирует у ребят осознанность умственных действий, а это – путь к развитию высокой интеллектуальной активности обучаемых. Учитель, развивая творческий потенциал школьников, тем самым развивает и свои творческие способности.

4. Теоретический блок 1.

Целью школьного образования является развитие ребенка как креативной, творческой личности путем включения его в различные виды деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие. Главное – не ответить на вопрос, главное – направить на путь самостоятельных поисков ответов. В труде, в деле возникает истинное знание, а это в одинаковой степени применимо и к умудренному опыту учителю, и к ученику, робко входящему в класс, открывающему для себя удивительный мир – мир математики.

5. Блок примеров 1.

Применять различные средства и методы обучения для формирования креативности необходимо как на уроках, так и во внеурочной деятельности учащихся. Развитию познавательных интересов способствует использование геометрического материала. Например: Из приведенных ниже фигур выполните объекты, заданные в треугольниках, каждую фигуру можно использовать многократно, менять ее размер, но нельзя добавлять другие фигуры и линии.

Эксперимент 1.

Такие задания можно использовать на игре по станциям по математике: нарисовать картину с помощью только геометрических фигур, сделать скульптуры из многогранников и геометрических тел. Также нельзя не использовать исторические сведения на уроках математики. Сведения из истории науки расширяют кругозор учеников, показывают диалектику предмета. Есть сборник задач, который связывает различные исторические даты, события, памятники архитектуры и задачи по математике.

Эксперимент 2.

Классная и внеклассная работа, на мой взгляд, должны иметь возможность не только развивать и поддерживать интерес к математике, но и способствовать развитию креативности, мыслительной деятельности личности – умению выделять главное в проблеме; формированию высокого уровня элементарных мыслительных операций (анализа и синтеза, сравнения, аналогии, классификации, обобщения), высокого уровня активности мышления, переходящего в творческое, когда способен осознавать собственные способы мышления, действовать в нестандартной обстановке. **Обобщение** говорит о степени развития мыслительной деятельности, осознанности, прочности усвоения и объеме знаний учащихся.

Например, дайте общее название объектам, входящим в одну группу:

а) треугольник, круг, прямоугольник – это...

б) 2 и -2; 3 и -3; -1,5 и 1,5 – это...

в) прямая, луч – это...

г) умножение, деление, сложение – это...

6. Блок внедрения трендов.

В настоящее время по всему Казахстану открывается множество классов, курсов ментальной арифметики. Организаторы обещают развитие у ребенка навыков мышления и творчества. Научно доказано: способность к успеху зависит от гармоничного развития правого и левого полушарий мозга. К сожалению, у большей части населения земного шара развитие левого полушария значительно преобладает над правым. Иными словами, логическое мышление развито хорошо. Зато творческое мышление – интуиция, выбор правильных путей и поступков – работает из рук вон плохо.

Что дает ментальная арифметика в этом случае? Считается, что данная уникальная методика развития умственных способностей детей от 4 до 16 лет, основанная на системе устного счета. Обучаясь этой методике, ученик может решить любые арифметические задачи за несколько секунд (сложение, вычитание, умножение, деление, вычисление квадратного корня числа) в уме быстрее, чем с помощью калькулятора [5].

Несмотря на то, что нынешняя образовательная система отдает предпочтение развитию левого полушария мозга у детей вместо развития правого полушария мозга, в правом полушарии мозга скрыт колоссальный потенциал. Убедительным примером служит то, что такие великие умы как Эйнштейн своей гениальностью были обязаны высокоразвитому правому полушарию мозга. Эйнштейн говорил: «Воображение важнее знания. Знание ограничено. Воображение охватывает весь мир» [6].

В этой программе ученики используют древнейший вычислительный инструмент – абакус. Это устройство состоит из прямоугольной рамы с косточками, которые можно перемещать на спицах.

Занятия ментальной арифметикой помогают натренировать нейронные связи головного мозга вашего ребенка, развивают скорость и качество его мышления. Это можно сравнить со спортивными тренировками.

Главной целью методики является развитие у детей:

- концентрации внимания,
- фотографической памяти,
- творческого мышления,
- слуха и наблюдательности,
- воображения,
- логики,
- аналитического мышления.

Таким образом, внедряя данную технологию в обучение и другие способы по активизации работы правого полушария, можно добиться высоких результатов в развитии креативного мышления.

7. Блок резюме.

Решение задач – головоломок, ребусов, занимательных задач, задач на смекалку 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 [7]. Поиск решения таких задач воспитывает усидчивость, развивает различные виды памяти, внимание,

Развитие креативности, умения самостоятельно конструировать свои знания лежит и в основе метода проектов.

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 [8].

Применять различные средства и методы обучения для формирования креативности необходимо как на уроках, так и во внеурочной деятельности учащихся: на занятиях факультатива, кружка, организации проектной работы.

Обучение и познание – сложные процессы, они предполагают, прежде всего, деятельность учителя и деятельность учащегося. Поэтому учитель даёт не только научную информацию по своему предмету, но он и планирует, организует, контролирует учебную деятельность ученика, развивает навыки учебного труда, мышление (в том числе и креативное), способности, умения применять знания на практике. Это то, что поможет учащемуся добиться успеха на своем жизненном пути, ведь на протяжении всей жизни человек может и должен развивать имеющееся у него творческое начало.

Ссылки на источники

1. Азарова Л. Н. Как развивать творческую индивидуальность младших школьников // Начальная школа. – 1998 г. – № 4 – С. 80–81.
2. /articles/503843/
3. Иванова А. И. Методика исследования способности к обучению. М. ИМАТОН, 1999.
4. Игнатъев Е. И. В царстве смекалки. – М., 1984 – 176 с.
5. <http://www.pifagorka.com>
6. Логинова Н. А. Феномен ученичества: приобщение к научной школе // Психологический журнал. 2000, том 21, – N2 5.
7. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат – М., 2000.
8. Обухов А. С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения // Народное образование, № 10, 1999.
9. Утёмов В. В., Зиновкина М. М., Горев П. М. Педагогика креативности: Прикладной курс научного творчества: Учебное пособие. – Киров: АНОО «Межрегиональный ЦИТО», 2013. – 212 с.