***КУРСОВАЯ РАБОТА***

по психологии развития

на тему

**«Развитие математического творчества»**

**Содержание**

Введение

Глава 1. Состояние проблемы развития математического творчества в психолого-педагогической литературе

1.1 Исследования творческого мышления

1.2. Сущность проблемы

.3. Изучение творческих способностей ребенка

.4.Креативность - процесс дивергентного мышления

.5. Анализ и синтез в мыслительной деятельности

.6. Принципы построения занятий

Выводы по первой главе

Глава 2. Экспериментальное изучение методов, форм и путей развития математического творчества

.1. Игра

.2. Задания творческого характера или нестандартные задачи

.3 Моделирование и рисование

.4. Самостоятельная работа

.5. Сочинение математических сказок

.6. Пример творческой личности

Выводы по второй главе

Заключение

Литература

**Введение**

«Если ваше сердце, мозг, руки не заняты творческой работой, не создают что-то новое, то у вас жалкая жизнь»

М. Уильсон.

Творчество - это деятельность человека или группы людей по созданию новых материальных и духовных ценностей. Творческая личность должна обладать способностями, знаниями, умениями, иметь определенные мотивы, благодаря которым создается что-то новое, оригинальное. Увидеть необычное в обычном может и взрослый и ребенок. Творчество заложено в детях самой природой. Они любят сочинять, выдумывать, фантазировать, изображать, перевоплощаться. Творческое самовыражение необходимо детям для нормального развития. Совершенствованию творческого начала содействует природа, литература, математика, театр, музыка, изобразительное искусство, занятие любой творческой деятельностью.

Воспитывать вдумчивого, творчески мыслящего, заинтересованного в своем труде человека - одна из основных задач, стоящих перед школой. Ошибкой было бы начинать приобщать ученика к творчеству лишь после того, как он овладеет основами наук. Ребенок, обучаясь, должен иметь возможность творить, фантазировать на доступном ему уровне и в известном мире понятий. А если он к тому же свободен от боязни ошибиться, то всё это станет залогом успеха начинающейся творческой деятельности.

Необходимость готовить к творчеству каждого растущего человека не нуждается в доказательствах. Именно на это должны быть направлены усилия педагогов. Тяга к творчеству, которая (как и всякая чисто человеческая потребность) является не врождённым качеством, не природным даром, а результатом воспитания (стихийного, незаметного или организованного, очевидного), - эта тяга к творчеству может быть сама обращена в средство педагогического воздействия, в частности, в средство формирования познавательных интересов младших школьников, в средство формирования потребности учиться, получать знания.

Исходя из актуальности проблемы, мной выбрана тема исследования «Развитие математического творчества».

**Объект исследования:** работа педагога по развитию творческих способностей учащихся в процессе деятельности на уроке математике.

**Цель:** Выявить наиболее эффективные методы и приемы формирования математического творчества.

**Предмет:** Методы и приемы формирования математического творчества.

**Задачи:**

1. Изучить и проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования.

. Рассмотреть подходы различных исследователей к определению сущности творчества.

. Определить закономерности и специфику формирования математического творчества.

.Определить наиболее эффективные методы формирования математического творчества.

**Глава 1. Состояние проблемы развития математического творчества в психолого-педагогической литературе**

**.1 Исследования творческого мышления**

Математика одна из самых древних и важных наук. Многими математическими знаниями люди пользовались уже в глубокой древности - тысячами лет назад. Эти знания были необходимы древним купцам и строителям, воинам и землемерам, жрецам и путешественникам. И в наши дни ни одному человеку не обойтись в жизни без хорошего знания математики. Чем больше человек решает творческих задач, тем совершеннее становится его мозг. Радость творчества может явиться для учеников стимулом к дальнейшей творческой деятельности.

Творческое мышление - один из интереснейших феноменов, выделяющих человека из мира животных. Попытки объяснить феномен творческого мышления делались еще античными философами и не прекращаются до сих пор. В 20 веке его изучением занялись также психологи и специалисты по кибернетике. Несмотря на столь долгое внимание к проблеме, не все ее аспекты до конца раскрыты, поэтому исследования в этой области продолжается.

Проблема познавательного интереса - одна из актуальных. Педагогической наукой доказана необходимость теоретической разработки этой проблемы и осуществление её практикой обучения. Необходимость готовить к творчеству каждого растущего человека не нуждается в доказательствах. Именно на это должны быть направлены усилия педагогов.

Проблема интереса к учению в истории русской педагогической мысли и в практике обучения выкристаллизовывалась постепенно под влиянием требований жизни. К перестройке просвещения в России и поиску путей усвоения знаний, пригодных для развития в стране промышленности и торговли, с учётом, однако, интересов помещиков-крепостников, были привлечены образованнейшие для того времени люди, воспринявшие передовые идеи европейской педагогики, - И.И. Бецкой и Ф.И. Янкович. Идеи И.И. Бецкого создать сословные учебные заведения и вырастить в них «новую породу людей» выражали новое отношение к природе человека. Природу ребёнка нельзя разбудить, пока учение будет горестным, нужно приохотить детей к занятиям, вызвать у них любовь к учению. Практически руководя перестройкой образования в России, Бецкой доказывал это в уставных документах и в своих работах. Однако реализовать идею не удалось. Дальнейший поиск системы образования и обучения осуществлялся Ф.И. Янковичем. Янкович выступал за использование в обучении элементов занимательности, игры, оживляющих занятия. Он впервые увидел связь интереса к учению с нравственностью. Линия связи интереса с нравственным воспитанием прослеживается и во взглядах Н.И. Новикова. Он отождествлял любопытство с потребностью в учении. Условием развития любопытства Н.И. Новиков считал знание воспитателя сил и способностей, которые дают наблюдения за занятиями ребёнка «по натуральному побуждению», выражающему интерес, внимание к изучаемому. Реализовать первые подступы к проблеме интереса в обучении было трудно. В училищах, организованных Н.И. Новиковым и в народных училищах, основанных Ф.И. Янковичем, преобладали зубрёжка, побои, и дети стремились убегать с уроков, пропускали занятия по несколько месяцев. В первой половине XIX в. общественно-экономическое развитие России всё же привело к созданию в стране системы образования, требовавшей новой дидактической теории, которой в России в начале века ещё не было. Появляются отдельные, правда переводные, работы по педагогике. Впервые любопытство от любознательности отграничил

В.Ф. Одоевский. Он считал, что свойственное детям любопытство при надлежащем руководстве может перерасти в любознательность, в страсть к познанию, развивающую умственную самостоятельность. В.Г. Белинский и А.И. Герцен были убеждены в том, что любознательность детей следует в первую очередь развивать при помощи естественных наук, книг, знакомящих с землёй, природой, которые сильнее всего могут заинтересовать детей, так как природа близка им. Для педагогических воззрений В.Г. Белинского и А.И. Герцена характерна связь интереса к познанию с интересом социальным. Но эта идея не могла найти своего воплощения, поскольку В.Г. Белинский писал в подцензурной России, а работы А.И. Герцена вообще были запрещены. И тем не менее передовая педагогическая мысль 60-70-х гг. XIX в. в решении вопросов воспитания и обучения не обходила стороной проблему интереса в обучении, несмотря на то, что социальных исследований по этой проблеме всё ещё не было. Обстоятельно, в контексте своей педагогической теории проблему интереса рассмотрел К.Д. Ушинский. В своей теории он психологически обосновал интерес в обучении. Глубокая психологическая основа всей педагогической теории К.Д. Ушинского и проблемы интереса усилили внимание к природосообразному развитию детей. Обострённая критика обучения и воспитания в период общественно- педагогического подъёма привела к идее пристального внимания к внутреннему миру ребёнка на основе его полной свободы. Эту точку зрения отразил в своих педагогических взглядах Л.Н. Толстой. Он справедливо считал, что интерес ребёнка может раскрыться лишь в условиях, не стесняющих проявление его способностей и наклонностей. Интерес в педагогических взглядах Толстого является центром всей педагогической работы. Важнейшее условие проявления интереса - это создание на уроке такой естественной, свободной атмосферы, которая вызывает подъём душевных сил ребёнка. Л.Н. Толстой всецело полагался на интересы детей, за учителем оставалось право лишь фиксировать увлечения детей, связанные с их природой. Н.А. Добролюбов и Н.Г. Чернышевский считали, что только воспитание, опирающееся на разумную свободу ребёнка, развивает его интересы и любознательность, укрепляет его ум и волю. С этих позиций Н.А. Добролюбов высоко оценивал школы Р. Оуэна, где учителя поддерживали и развивали интерес детей к учению. Но прогрессивные идеи трудно было применить на практике. Причин было много: неудовлетворительная подготовка учителей, особенно начальной школы, консерватизм учителей, перегруженность программ, тяжёлое материальное положение народного учителя.

В начале XX в. отдельным изданием вышла работа по интересу в обучении А.И. Анастасиева. В этом исследовании весь процесс обучения раскрывался через призму интереса. После победы Октябрьской революции поиск новых путей учебно- воспитательной работы связывался с задачей воспитания поколений, способных строить коммунистическое общество. Практическое применение прогрессивные идеи по проблеме интереса в обучении нашли в опыте педагогов А.С. Макаренко и С.Т. Шацкого. С.Т. Шацкий уделял самое серьёзное внимание проблеме интереса в обучении. Но С.Т. Шацкий не избежал противоречий: с одной стороны, как он считал, интерес - важный фактор активного усвоения ребёнком социального опыта, с другой - роль интереса он видел в приспособлении ребёнка к окружающей среде.

А.С. Макаренко раскрывает некоторые методические приёмы поддержания и развития интереса: подсказка, вызывающая догадку, постановка интересного вопроса, введение нового материала, рассматривание иллюстраций, наталкивающих на вопросы, и т.д. Макаренко считал, что жизнь и труд ребёнка должны быть пронизаны интересом, что содержание образовательной работы определяется детским интересом. В диалектике воспитательного процесса А.С. Макаренко показал единство содержания, средств и методов воспитания, раскрыл логику воспитательного процесса, исходя из сочетания требований общественной жизни с интересами детского коллектива и интересами отдельной личности.

Сегодня проблема интереса всё шире исследуется в контексте разнообразной деятельности учащихся, что позволяет творчески работающим учителям, воспитателям успешно формировать и развивать интересы учащихся, обогащая личность, воспитывать активное отношение к жизни. Ш. А. Амонашвили разрабатывал проблему интереса в обучении шестилеток. Интерес к учению слит со всей жизнедеятельностью младшего школьника: неосторожный поворот метода, однообразие приёма может расшатать интерес, который ещё очень хрупок. Одним из крупнейших исследователей творческого мышления является Я.А. Пономарев. В своих работах Пономарев подчеркивает принципиальное отличие человеческого мышления от “мышления ” машинного. Согласно его концепции для решения творческих задач в первую очередь требуется “способность действовать в уме”. Другой признанный исследователь Д.Б. Богоявленская рассматривает творчество как “дериват интеллекта, преломленного через мотивационную структуру, которая либо тормозит, либо стимулирует умственные способности”. математический творчество мышление дивергентный

Способностью к творческому мышлению в какой-то мере обладает, наверное, каждый. Уже вначале жизни у человека проявляется настоятельная потребность самовыражения через творчество, человек учится мыслить творчески, хотя способность к такому мышлению не является необходимой для выживания. Творческое осмысление является одним из способов активного познания мира, и именно оно делает возможным прогресс, как отдельного индивида, так и человечество в целом. Тем не менее, не каждого человека мы можем назвать творческой личностью.

Можно ли научить человека творчески мыслить и развить у него способности к творческому мышлению, до сих пор окончательно не решено. Некоторые ученые утверждают, что интеллектуальные творческие способности человека врожденные, и если у человека их нет, то научить его этому невозможно. Исследования некоторых ученых показывают, что можно научить всех творчески мыслить, особенно если эта работа начата в младшем возрасте. Преподавание математики было всегда сопряжено со многими проблемами. Выявление и развитие потенциала каждого ребёнка, раскрытие его творческих способностей требуют учета индивидуальных особенностей мышления в процессе обучения математике. Для педагога важна максимальная ориентация на творческое начало в учебной деятельности учащихся, в частности, на потребность и умение самостоятельно находить решение не встречавшихся ранее учебных задач. Важнейшим элементом в его деятельности является работа над содержанием, которая включает глубокое продумывание учебного материала и выявление существенных связей не только внутри одной темы, раздела, но и по всему курсу школьного математического образования. Возникает потребность усиления гуманистической, общечеловеческой направленности математики, обеспечения активного творческого включения учащихся в процесс освоения математического материала.

При внедрении в практику элементов развивающего обучения видна необходимость применения теории содержательных обобщений В.В.Давыдова, использования теории Р.Атаханова о психологических особенностях математического мышления, изучения уровней развития данного мышления и анализа особенностей их проявления. В математике научить учиться, научить творческой деятельности возможно только через решение задач, требующих от учеников исследовательской деятельности и творческого подхода.

Знания теории предмета, психологии, педагогики, философии позволяют разработать свою систему преподавания предмета на основе образовательной программы, индивидуальной для данной группы детей. В образовательной программе отражаются последовательность и особенности изучения темы по принципу выявления причинно-следственных связей.

**1.2 Сущность проблемы**

Английский математик Годфри Гарольд Харди говорил о творческом подходе к математике: “Творчество и математика в такой же степени есть создание прекрасного, как творчество живописца или поэта, - совокупность идей, подобно совокупности красок или слов, должно обладать внутренней гармонией. Красота есть первый пробный камень для математической идеи, в мире нет места уродливой математике”.

Творчество - это способность удивляться и познавать, умение находить решения в нестандартных ситуациях. Это нацеленность на открытие нового и способность к глубокому осознанию своего опыта.

Каждый педагог имеет своё представление о том, что такое творческая одарённость детей. Это представление у каждого из нас складывается на основе понимания творческой одарённости, из опыта общения с детьми, наблюдения за особенностями их развития.

Представления об одарённости меняются в зависимости от потребностей общества. Для различных периодов истории требовались различные виды одарённости: в древние времена особенно высоко ценились способности завоевателей, покорителей других стран; в средние века в западной философии господствовал идеал логического мыслителя; в современную эпоху под одарённостью чаще всего понимают способность преодолевать запутанные жизненные коллизии, умение находить инновационные способы решения проблем. Это очень важное качество в условиях динамично развивающегося и нестабильного мира. Наше время - это время перемен и глобализации. Поэтому становится весьма важным, что, выйдя из стен школы в большой мир, молодые люди должны быть адаптированы к этому миру.

К сожалению, в современной российской системе образования господствующим остаётся подход к обучению, как к усвоению определённой суммы знаний. Очень часто обучение сводится к запоминанию и воспроизведению приёмов, действий, типовых способов решения заданий, к усвоению знаний, умений, навыков. А ведь требования современной ситуации таковы, что простого обладания суммой знаний недостаточно, необходима постоянная готовность к меняющимся условиям проблемной ситуации и умение рассмотреть её с разных точек зрения, найти наиболее рациональный способ решения. Вот почему развитие творческой способности должно стать краеугольным камнем системы образования, должно целью реализации различных образовательных программ. Такие программы должны содержать специальные задания, которые способствовали бы активизации творческих способностей, общих для самых разных видов деятельности. Кроме того, чем больше мы предоставляем детям возможностей для конструктивного творчества, тем более вероятным становится их позитивное самоопределение в процессе формирования их личностных качеств.

**1.3** **Изучение творческих способностей ребенка**

Прежде чем приступить к работе по данной программе, необходимо оценить способности каждого ребенка. Это позволяет распознать увлечения и возможности, давая, таким образом, шанс для развития врожденных способностей. И, наоборот, при отсутствии определенных предрасположенностей остерегает от принуждения ребенка к тому, что ему безразлично.

Изучение творческих способностей каждого ребенка это:

Оценка врожденных способностей (артистические способности, литературное дарование, художественные способности, музыкальный талант, незаурядный интеллект, спортивный характер).

Путем систематических наблюдений, изучение анкетирования, тестирования, определить перспективы занятий индивидуально для каждого ребенка, наметить пути их реализации.

Творчество - высшая ступень психической активности, самостоятельности, способность создавать нечто новое, оригинальное. Творчеству благоприятствует развитие наблюдательности, лёгкость комбинирования извлекаемой из памяти информации. Творческие возможности зависят не только от умственных способностей, но и от определённых черт характера.

Истоки творческих сил человека восходят к детству - к той поре, когда творческие проявления во многом не произвольны и жизненно необходимы. Для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста характерны неожиданные сопоставления, необычные предположения. Сама новизна предлагаемой умственной работы требует интуиции, своеобразной умственной инициативы. Ребёнку предстоит открыть много неизвестного, искать оригинальные, нестандартные решения в различных видах деятельности.

Думаю, что такой деятельностью является познавательная творческая деятельность. Потому что в её основе лежит реализация и развитие познавательных интересов ребёнка. Благодатный детский возраст открыт и восприимчив к чудесам познания, к умению удивляться. Для осуществления развивающих целей обучения необходимо активизировать познавательную деятельность, создать ситуацию заинтересованности.

Но универсальных приёмов формирования познавательных интересов у детей в практике обучения нет. Я считаю, что каждый творчески работающий педагог добивается этого, используя свои приёмы развития творческих способностей и познавательных интересов, у него есть возможность дойти до сердца каждого ученика и попытаться раскрыть его творческие способности.

**1.4 Креативность - процесс дивергентного мышления**

Успешность решения проблемной ситуации зависит от способности по-разному использовать данную информацию в быстром темпе. Эта способность называется креативностью. Существует пять типов креативности:

Шитальтистские, описывающие креативный процесс как разрушение существующего шитальта для построения лучшего;

Инновационные, ориентированные на оценку креативности по новизне конечного продукта;

Эстетические, или экспрессивные, делающие упор на самовыражение творца;

Психоаналитические, или динамические, описывающие креативность в терминах взаимоотношений “Оно”, “Я”, “Сверх-Я”;

Проблемный подход, определяющий креативность через ряд процессов решения задач.

Креативность - это процесс дивергентного мышления, где под дивергентным мышлением понимается не направленное мышление, а способность мыслить вширь, т. е. видения различных сторон изучаемого объекта; умение мыслить “в разных направлениях”.

Развитие креативности способствует решению следующих задач:

Научить детей мыслить в разных направлениях;

Научить находить решения в нестандартных ситуациях;

Развить оригинальность мыслительной деятельности;

Научить детей анализировать сложившуюся проблемную ситуацию с разных сторон;

Развить свойства мышления, необходимые для дальнейшей плодотворной жизнедеятельности и адаптации в быстро меняющемся мире.

В каждом из нас “есть внутренняя потенция к глубокому и конструктивному творчеству”, и это особенно важно учитывать в работе с детьми. Проводя групповые занятия с учащимися на уроках математики, работая с различным тематическим материалом, учитель имеет возможность опираться на такие принципы построения занятий, использовать такие формы подачи материала и работы с ним, которые стимулируют развитие основных качеств креативности (беглость, гибкость, оригинальность мысли, разработанность идей).

В процессе занятий у учащихся развиваются следующие умения:

Умение анализировать проблемные ситуации;

Умение выдвигать альтернативные гипотезы решения проблемных ситуаций;

Умение разрешать противоречия;

Умение создавать творческие задания.

**1.5 Анализ и синтез в мыслительной деятельности**

Чтобы справиться с решением той или иной задачи (не только математической, но и в широком смысле), ребёнок должен овладеть проведением анализа и выполнением мыслительных операций. 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 свойства, а также постановка различных вопросов относительно данного объекта.

Решение таких задач знакомит учащихся с различными способами рассуждений при решении проблем, способствует постепенному переходу к более развитым формам анализа и синтеза, когда аналитически мыслящий ученик осознает содержание своих мыслей и может передать письменно или устно другому человеку.

Огромную роль в развитии этих мыслительных операций играет направляющее слово учителя, организующее, регулирующее и контролирующее анализ и синтез, проводимые учениками.

Полезными при развитии умения проводить анализ и синтез являются упражнения в формулировании мысли другими словами, когда берется фраза (задача полностью, вопрос к задаче, указание к выполнению упражнения, определение объекта) и предлагается пересказать ее другими словами, не искажая первоначального смысла высказывания.

Другой мыслительной операцией, которой должны овладеть ученики, способствующей развитию креативных способностей учащихся, является сравнение. Формированию приема сравнения способствуют задания, в которых требуется сравнить объекты, указать их признаки и свойства, найти сходства и различия.

. Что общего у этих фигур?

. Укажите лишнюю фигуру?

. Сравните числа. Объясните выбранный знак?

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. Использование аналогии в математике является одним из основных методов при поиске доказательства теоремы, решении задач. Я широко применяю аналогию при решении текстовых задач. Это:

Задачи на предположение;

Задачи на движение по суше;

Задачи на движение по воде;

Задачи на части;

Геометрические задачи на разрезание;

Задачи на проценты;

Задачи, решаемые “с конца”.

Для формирования умения проводить аналогию можно использовать задачи на нахождение словесных аналогий, аналогий между различными объектами. Такие упражнения развивают воображение учащихся, что, безусловно, играет немалую роль в мыслительной деятельности. Кроме того, систематические упражнения такого рода дают возможность усвоить алгоритм нахождения аналогов - по функциям, по признакам, по подсистемам.

Выделение существенных признаков объектов и явлений и использование их необходимо также при выполнении классификации. Классификация - общепознавательный прием мышления, способствующий развитию креативности. Суть его в разбиении множества рассматриваемых явлений или объектов на попарно пересекающиеся подмножества. Решение подобных задач способствует развитию умения “узнавать” знакомые объекты, переносить знания в непривычную ситуацию, видеть структуру объекта, находить альтернативные решения. Умение обобщать различные понятия говорит о степени развития мыслительной деятельности, осознанности, прочности усвоения и объеме знаний учащихся.

Большое внимание уделяется задачам на отыскание закономерностей. Они развивают математическую зоркость, умение мыслить последовательно, обобщать изображенные объекты по признакам или находить отличия. Решая задачи на нахождение закономерностей, учащиеся учатся анализировать, сопоставлять, обобщать.

Выполнению мыслительных операций и их развитию, развитию основных качеств креативности способствует решение занимательных задач, задач-головоломок, задач на смекалку. При выполнении таких задач учащимся чаще всего приходится пользоваться методом проб и ошибок. Это развивает интуицию, творчество, способность отказаться от ложного пути и искать другой способ решения, который приведет к положительному результату. Кроме того, воспитывает усидчивость, внимание, развивает различные виды памяти, пространственное и образное мышление.

Необходимым условием развития креативных способностей учащихся является упражнение в их решении. Но, подбирая задания, надо учитывать, что:

Необходимо точно знать их цель, каких результатов нужно добиться;

Необходимо следить за точностью выполнения, чтобы своевременно проводить коррекцию, если в том возникла нужда, не закрепляя ошибок, следить за результатами упражнений, анализировать, какие достигнуты успехи и на каких недостатках следует фиксировать свое внимание, чтобы устранить их;

Количество задач и упражнений, зависящее от индивидуально-психологических особенностей школьников, должно быть достаточным для овладения умением принимать тот или иной прием рассуждений, действий, позволяющих решить проблему;

Упражнения не должны быть случайным набором однотипных задач, они должны способствовать развитию самостоятельности и творчества, для чего в их основу надо положить определенную систему, четко спланированную последовательность, их постепенное усложнение, представление известных объектов в нестандартной обстановке;

Упражнения не должны прерываться на длительное время, развитие мышления требует постоянной нагрузки на интеллект, возникновение трудностей на пути мыслительной деятельности ученика.

Помощь и руководство со стороны педагога должны состоять в том, чтобы готовить ученика к преодолению этих трудностей.

“Творчество - это: копать глубоко, смотреть в оба, слышать запахи, смотреть сквозь, протягивать руки в завтрашний день, слушать кошку, петь в собственном ключе…” (Торренс). Главным трудом ребенка является учеба. На занятиях он овладевает общим для всех набором знаний, умений и навыков, которыми первоначально владеет педагог. Внешне дети на занятиях активны. Однако педагог не может проникнуть во внутренний мир всех детей, в мир детских мыслей на уроках. Педагог подробно и правильно излагает содержание учебного материала. Однако некоторые дети его не слушают; другие слушают, но не вникают в суть услышанного - поэтому ни те, и ни другие не могут усвоить этот учебный материал. Конечно, можно заставить детей выполнять задания, но такое выполнение заданий приносит вред, а не пользу. Вот мнение философа Э.В. Ильенкова: “Искалечить орган мышления гораздо легче, чем любой другой орган человеческого тела, а излечить его очень трудно. А позже - и совсем невозможно. И один из самых “верных” способов уродования мозга и интеллекта - формальное заучивание знаний. Именно таким способом производятся “глупые” люди, т.е. люди с атрофированной способностью суждения… Зубрежка, подкрепляемая бесконечным повторением (которое следовало бы назвать не матерью, а мачехой учения), калечит мозг и интеллект тем вернее, чем - своеобразный парадокс - справедливее и “умнее” сами по себе усваиваемые истины” Работа педагога имеет смысл лишь в том случае, если ребёнок желает, хочет этой работы. Для этого нужно вызвать эти желания, воспитать у ребенка потребность в знаниях, в познавательной творческой деятельности.

**1.6 Принципы построения занятий**

Опираясь на огромный опыт прошлого, на специальные исследования и практику современного опыта, можно говорить о принципах, соблюдение которых способствует формированию, развитию и укреплению познавательного интереса учащихся: При проведении занятий с детьми необходимо учитывать следующие принципы:

Принцип открытости заданий, который означает, что большинство упражнений предлагают не один, а несколько вариантов решений;

Обогащение познавательного пространства самыми разнообразными предметами и стимулами;

Предоставление детям возможности активно задавать вопросы, познавательной активности в целом;

Помощь детям в выражении их идей;

Уважительное отношение к идеям участников обсуждения;

Создание безопасной психологической атмосферы;

Избегание неодобрительной оценки творческих идей ребёнка, проявление сочувствия к неудачам;

Использование личного примера, ведущего творческого подхода к решению проблем;

Возможность самостоятельного поиска решений.

Открытые задания максимально приближены к житейским проблемным ситуациям, с которыми в жизни сталкиваются учащиеся. В этих ситуациях очень важно умение выдвигать как можно больше альтернативных стратегий решения, а затем, оценив их в соответствии с критериями трудозатрат и эффективности, выбрать одно или несколько лучших.

Для развития креативности, используются специально подобранные задания. Это такие упражнения, как “Цепочка”, “Энциклопедия”, “Математические сказки”, “Символика”, “Животные на плоскости”.

В работе по развитию творческих способностей задействуется не только интеллектуальная, но и моторно-двигательная сфера детей. Следует помнить о бесконечно разнообразии индивидуальных проявлений творчества, и не делать отрицательных заключений на основании кратного тестирования. Однако в практической деятельности часто возникает необходимость в быстрой ориентировочной оценке способностей учащихся для отслеживания эффективности занятий, направленных на развитие творческих возможностей учащихся.

Главная задача в развитии креативных способностей учащихся - это развитие мыслительной деятельности учащихся. При этом ориентироваться нужно не на уже достигнутый учеником уровень развития, а немного забегать вперёд, предъявляя к его мышлению требования, несколько превышающие его возможности, то есть не на уровень актуального, а на зону ближайшего развития.

Уроки, на мой взгляд, должны иметь возможность не только развивать и поддерживать интерес к математике, а, следовательно, желание заниматься ею и приобретать новые знания по этому предмету, но и способствовать развитию личности, её мыслительной деятельности: умение выделять главное в проблеме: формирование высокого уровня элементарных мыслительных операций (анализа и синтеза, сравнения, аналогии, классификации), высокого уровня активности мышления, переходящего в творческое, когда ученик сам способен осознавать собственные способы мышления, действовать в нестандартной обстановке.

Изучив и проанализировав психолого-педагогическую литературу по проблеме исследования можно сделать вывод.

**Выводы по первой главе**

. Главная задача в развитии математического творчества - это развитие креативности или дивергентного мышления учащихся.

. Развитие креативности способствует формированию у детей:

умения мыслить в разных направлениях;

умения находить решения в нестандартных ситуациях;

развивает оригинальность мыслительной деятельности;

умения анализировать сложившуюся проблемную ситуацию с разных сторон;

развивает свойства мышления, необходимые для дальнейшей плодотворной жизнедеятельности и адаптации в быстро меняющемся мире.

. Уроки математике должны способствовать развитию высокого уровня активности мышления, переходящего в творчество.

**Глава 2. Экспериментальное изучение методов, форм и путей развития математического творчества**

**.1 Игра**

Классическая педагогика прошлого утверждала - «Смертельный грех учителя - быть скучным». Когда ребенок занимается из-под палки, он доставляет учителю массу хлопот и огорчений, когда же дети занимаются с охотой, то дело идет совсем по-другому. Совершенствуя методы, средства, формы обучения, каждый педагог должен проявить максимум творчества и инициативы, чтобы обеспечить активное усвоение знаний учащихся, заложить основы их всестороннего развития и интереса к учению. Успешность изучения курса математики зависит от того, какими средствами и методами ведется обучение. Понятия не усваиваются с должной глубиной, если обучение не строится на основе возбуждения творческой активности учащихся.

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет каждого педагога задуматься над тем, как поддержать интерес к изучаемому материалу, активизировать деятельность обучающихся на протяжении всего урока. Возникновение интереса к математике у большинства обучающихся зависит от того, насколько умело учитель построит свою работу.

«Сделать учебную работу насколько возможно интересной для ребенка и не превратить эту работу в забаву - одна из труднейших и важнейших задач дидактики», - писал К.Д.Ушинский.

Одним из способов решения этой проблемы, на мой взгляд, является использование игровых технологий, как вид преобразующей творческой деятельности, в тесной связи с другими видами учебной работы на занятиях математики.

Усталость - одна из причин падения интереса и внимания к учению. Уменьшить усталость обучающихся от выполнения однообразных упражнений вычислительного характера я считаю можно с помощью игровых ситуаций. Игры открывают практически неограниченные возможности для проявления активности обучающихся, создают уникальные условия для личностного проявления. Игру можно использовать на различных этапах урока и во внеурочной деятельности обучающихся. Используя игровую деятельность, любой этап занятия можно “оживить”.

Игра вызывает положительные эмоции у детей любого возраста. Тяготение к играм - творческое начало в детях - по-своему характеризует и последующий переходный возраст. Потребность в играх - это потребность в свершениях, в созидании. Бурно развивающееся в младшем возрасте наглядно-образное мышление играет важную роль не только на этапах развития, оно может стать предпосылкой творческой деятельности взрослого человека.

Элементы занимательности, игра, всё необычное, неожиданное и, наконец, просто использование логических игр и упражнений, вызывает у детей богатое своими последствиями чувство удивления, живой интерес к процессу познания, помогает им усвоить любой учебный материал, развивает творческие способности младших школьников.

Так, при знакомстве с некоторыми геометрическими понятиями, такими, как точка, линия, прямая линия, отрезок прямой, удачным оказалось использование мной хорошо известного детям четверостишия:

«Точка, точка, два крючка, носик, ротик, оборотик…» с параллельным изображением всего, о чём говорится в четверостишии, на доске. Закончив рисование и чтение, опираясь на ответы детей, я ещё раз выделяю те геометрические фигуры, представления о которых хотела сформировать у детей. Для закрепления полученных представлений прошу детей назвать и показать использование геометрических фигур, например, при изображении клоуна. Затем предлагаю обратную по характеру действия задачу: из заданных геометрических фигур и их элементов сконструировать человека.

Игра - разминка. Этот прием фронтальной работы, применяемый мной, вовлекает в деятельность весь класс, развивает быстроту реакции, умение слушать и слышать вопрос, четко и конкретно мыслить. Интересно, что в этом случае работают даже те дети, которые обычно молчат, поскольку интеллектуально пассивны или стесняются публичных ответов. Разминка занимает 5-7 минут. В чём смысл данного вида работы? Я провожу её или на этапе проверки домашнего задания или первичного усвоения, когда вопросы очень просты (репродуктивные) и требуют однозначный, быстрый ответ, проверяющий знания и внимание детей, умение слушать и слышать вопрос. Если устную разминку провожу в начале урока перед объяснением новой темы, то она включает не только вопросы на проверку домашнего задания, но и актуализацию опорных понятий, пройденных раньше (неделю, месяц, год назад), которые необходимо восстановить в памяти ребенка. Детям предлагаю как можно быстрее, хором отвечать на вопросы и самостоятельно оценивать себя.

Однако игра не должна быть самоцелью, а должна служить средством развития интереса к предмету. Сознавая пользу дидактических игр, я вовсе не отказываюсь от обычных видов заданий на уроке: работы с учебником, у доски, под диктовку учителя, работа в парах, группах и т. д.

Ценность игры определяю не потому, какую реакцию она вызывает со стороны детей, а насколько она эффективно помогает мне решать учебную задачу применительно к каждому ученику.

**2.2 Задания творческого характера или нестандартные задачи**

Однообразная деятельность тормозит творческую и познавательную активность. Но, конечно, выполнение большого количества однотипных упражнений способствует усвоению вычислительных навыков, но имеет и отрицательный эффект. Познавательная активность в этом случае высока лишь в моменты ознакомления с новым, затем она постепенно снижается, пропадает интерес, рассеивается внимание, нарастает число ошибок.

В каждое занятие я вношу что-то новое, занимательное. Этому способствуют заданиями творческого характера или нестандартные задания и задачи.

Нестандартная задача в отличие от традиционной не может быть непосредственно (в той форме, в которой она предъявлена) решена по какому-либо алгоритму. Такие задачи не сковывают ученика жесткими рамками одного решения. Необходим поиск решения, что требует творческой работы мышления и способствующий его развитию. «Задача, которую вы решаете, может быть скромной, но если она бросает вызов вашей любознательности и заставляет вас быть изобретательными, то вы можете испытать ведущее к открытию напряжения ума и насладиться радостью победы».

Решение нестандартных задач - процесс сложный. Я заметила, что при решении таких задач дети встречают трудности. Мои наблюдения показали, что это объясняется такими причинами:

неуверенность в своих возможностях и боязнь трудностей;

отсутствие необходимого для этого умения и навыков.

И только при систематической работе можно достичь желаемого результата. Обязательными при проведении занятий является соблюдение условий безоценочности, принятия, поддержки. Для реализации этих условий нужно восхищаться каждой идеей ребенка, исключается всякая критика личности и деятельность детей, принимаются и выслушиваются все ответы, создается климат взаимного доверия. Использую принципы развивающего обучения: проблемность, диалогичность, индивидуализация.

Занятия провожу в форме игры, сказки, консультации, матбоя и др. Работают дети парами, в группах. Учащиеся читают задачу, обсуждают между собой, слушают мнения товарищей, спорят, отстаивают свои мнения, рассуждают, планируют работу. При такой форме работы все активно работают, все хотят выступать, объяснять свои решения.

Кроссворд. Одним из известных нетрадиционных видов урока является грамматическая занимательная игра кроссворд, таящий в себе большие возможности для развития творческих способностей ребенка, тренировки памяти. Логические задания кроссвордов подбираю с возрастными и психологическими особенностями учащихся. Способов зашифровки много, однако наибольший интерес вызывают задания, зашифрованные с помощью загадок, требующих от ребенка сообразительности, поэтической выдумки. Загадки учат детей говорить ярко, образно. Они обогащают память детей подлинными жемчужинами родного языка. Назначение загадки состоит в выработке у учащихся внимания и акцентирования его на изучаемом материале (для пополнения словарного запаса детей, знакомства с лексическим значением слова, развития слуховой, а позднее зрительной памяти, выработки орфографической зоркости). Расширяя кругозор детей, знакомя их с окружающим миром, развивая и обогащая речь, загадки имеют неоценимое значение в формировании способности к творчеству: логического мышления (способность к анализу, синтезу, сравнению, сопоставлению), элементов эвристического мышления (способность выдвигать гипотезы, ассоциативность, гибкость, критичность мышления). Вот что писал по этому поводу К.Д.Ушинский: «Загадку я помещал не с той целью, чтобы ребенок отгадал сам загадку, хотя это часто может случиться, так как многие загадки просты; но для того, чтобы доставить уму ребенка полезное упражнение; приладить загадку, дать повод к интересной и полной классной беседе, которая закрепится в уме ребенка именно потому, что живописная и интересная для него загадка заляжет прочно в его памяти, увлекая за собой все объяснения, к ней привязанные».

Процесс отгадывания, по моему мнению и наблюдению, является своеобразной гимнастикой, мобилизующей и тренирующей умственные силы ребенка. Отгадывание загадок оттачивает и дисциплинирует ум, приучая детей к четкой логике, к рассуждению и доказательству. Отгадывание загадок я рассматриваю как процесс творческий, а саму загадку, как творческую задачу. Оживить опрос и активизировать учащихся помогают мне занимательные формы проверки усвоения фактического материала - кроссворды.

Решая нестандартные задачи на занятиях, я заметила, дети сами приходят к выводу, что есть задачи, которые не решаются сразу одним действием, что надо анализировать, сравнивать, рассуждать. Решение таких задач требует от учащихся умения самостоятельно осуществлять анализ ситуации и формировать гипотезы преобразования данной ситуации. При решении подобных задач дети проявляли смекалку, догадывались, что задача вообще не решается или что в задаче есть лишние данные или данных не хватает. Проявлению сообразительности при выполнении подобных заданий способствует формированию такого качества, как гибкость мышления, которая играет важную роль в развитии творческого мышления. Я уверена, всем детям нравится решать творческие задания, у них резко возрастает интерес к математике, к самой мыслительной деятельности.

**2.3 Моделирование и рисование**

Дети по своей натуре любят рисовать. Эту способность я так же использую в своей работе. С самого начала приучаю детей изображать отрезками любые объекты, о которых известно, делать таблицы, показывать задачи инсценировкой. Учу моделированию ситуации с помощью чертежа, рисунка. При анализе решения таких задач желательно сопроводить сюжет рисунком на доске и в тетрадях.

Что даёт это? Рисуя, решать задачи. В процессе рисования задачи у учащихся вырабатывается привычка мыслить самостоятельно, стремление к знаниям. Увлёкшись, они не замечают, что учатся: познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях, пополняют запас представлений, понятий, развивают фантазию. Даже самые пассивные включаются в работу с огромным желанием, прилагая все усилия, чтобы решить задачу. На первых уроках возникало много вопросов: что рисовать, что подписывать и вообще как оформить, но после нескольких попыток, у учащихся всё стало получаться и даже дома они пытались рисовать задачи и приносили в класс показать.

Моделируя, решать задачи. Учащиеся, решая данную задачу самостоятельно, в основном рассматривают одну ситуацию. Моя задача, как педагога, показать и разобрать, что существует несколько случаев, а значит и несколько решений. Например:

Теорема Пифагора. Главная задача - содействовать творческому восприятию учащимися учебного материала и их желанию самосовершенствоваться. Теорема Пифагора по праву считается самой важной в курсе геометрии и заслуживает пристального внимания. Она является основой решения множеств геометрических задач. Перед учащимися ставится цель отыскать оригинальные, красивые решения. Такая работа развивает творческие способности.

Решение задач, доказательство теорем различными способами помогает мне воспитывать интерес к предмету: математика уже не кажется им сухой и скучной наукой, дети видят, что и здесь нужны выдумка, полет фантазии, творческие способности.

Красота всегда притягательна, потому она так важна в учебном познании, с её помощью можно усилить интерес детей к математической деятельности, стимулировать их поиск, создавать условия для единения и тем самым усилить развивающийся эффект обучения.

Моделирование и рисование развивают воображения и фантазию, память и внимание, гибкость мышления, ум ребенка становится острее, формируются умения наблюдать, анализировать явления, проводить сравнения, обобщать факты, делать выводы. Используя на своих занятиях моделирование и рисование, заметила, что рассуждения учащихся стали последовательными, доказательными, логичными, а речь - четкой, убедительной, аргументированной.

**2.4 Самостоятельная работа**

Что бы возбудить желание учиться, нужно развивать потребность ученика заниматься познавательной деятельностью, а это значит, что в самом процессе ее школьник должен находить привлекательные стороны, что бы сам процесс учения содержал в себе положительные заряды интереса. Путь к нему лежит, прежде всего, через разнообразную самостоятельную работу учащихся, организованную в соответствии с особенностью интереса.

Самостоятельное выполнение задания - самый надежный показатель качества знаний, умений и навыков ученика. Проведение самостоятельной работы на занятиях математики прочно вошло в практику. Проведение самостоятельной работы - это фактически выполнение той или иной дидактической задачи, которую ставит на уроке учитель. Это подготовка детей к изучению нового материала, усвоение новых знаний, расширение и углубление их, формирование вычислительных навыков.

Организация самостоятельной работы - самый трудный момент урока не только для меня. Дело в том, что к моменту проверки работы всегда находится в классе 8-10 учеников, которые с заданием не успели справиться, а ждать их - значит терять время. Как научить ученика работать самостоятельно? Я в своей работе использую подготовительные упражнения, карточки с дифференцированными заданиями, продуманную последовательность заданий, вариантность, комментирование заданий и наглядность.

В индивидуальной самостоятельной работе я учитываю индивидуальные особенности ученика, темп его работы, способность к предмету. Обычно такую работу выполняют в классе сильные ученики. Учитывая индивидуальные способности, я предлагаю карточки с заданием слабым ученикам или ученикам, у которых есть пробелы в знаниях, а всему классу даю общее задание. Осуществляя индивидуальный подход к учащимся, изучая и зная их способности и наклонности, я подбираю задания в соответствии с их возможностями. Если такая работа проводится систематически, то в процессе её выполнения уровень самостоятельности ученика повышается, он начинает выполнять более сложные задания без помощи учителя.

Индивидуальная самостоятельная работа используется мною не только с целью усвоения знаний, умений и навыков, но и рассматривается как средство развития творческой активности учащихся, инициативы, развития из познавательной самостоятельности.

Одним из средств выполнения этой задачи является использование в самостоятельной работе заданий, одинаковых по содержанию, но различных по способу выполнения. Это даёт возможность каждому ученику проявить свою индивидуальность и свои возможности и способствует продвижению в развитии каждого ученика.

**2.5 Сочинение математических сказок**

Для развития творческих способностей к математике, считал академик Колмогоров, необходимо выйти за пределы самой математики и развивать у ребенка общекультурные интересы, в частности, интерес к искусству. Математическое развитие человека невозможно без повышения уровня его общей культуры. Необходимо стремиться к всестороннему, гармоничному развитию личности. Одностороннее развитие способностей не способствуют успеху в математической деятельности. Большую пользу для развития творческой личности ученика могут сыграть различные формы письменного изложения мысли, в частности, сочинение математических сказок. При этом важно оценивать не только содержание, но и форму изложения материала.

Средний школьный возраст отличается повышенной интеллектуальной активностью, которая стимулируется не только возрастной любознательностью, но и желанием продемонстрировать окружающим свои способности, получить высокую оценку с их стороны, поэтому они любят брать на себя наиболее сложные и престижные задачи, проявляя незаурядные способности и высокоразвитый интеллект. Им свойственна эмоционально-отрицательная реакция на простые задачи, которые они отказываются решать из-за соображений престижности. Сфера познавательных, в том числе учебных, интересов подростков выходит за пределы школы и приобретает форму познавательной самодеятельности. В эти годы происходит завершение когнитивных процессов, прежде всего мышления. Мысль окончательно соединяется со словом, в результате чего образуется внутренняя речь как основное средство организации мышления и регуляции других познавательных процессов. Добиться от учащихся глубокого и осознанного овладения большим количеством математических понятий нелегко, придерживаясь, всё время академического стиля строгих определений. Дело в том, - разъясняет известная писательница И. Грекова, что «…живое содержание понятия, как правило, шире и богаче его сжатого словесного определения - ведь оно формируется не определением, а всем опытом общественной жизни и практической деятельности людей, всей системой ассоциаций, образов, аналогий. Даже эмоций, связанных с данным предметом, явлением».

Для возбуждения интереса к математике, для развития творческого мышления необходимо создание детьми математических сказок, которые являются одной из форм развития математического творчества. Обучаться математике необходимо, но мысль должна идти «изнутри». Там, где находится место математической сказке, там всегда царит хорошее настроение. Творческий процесс, знакомый ребенку с раннего детства, и умение работать, без которого творчество невозможно, создают стереотипы, так необходимые для успешной учебы в школе. Ему нравится создавать, и сочинение собственных историй становится любимым занятием. Творчество становится востребованным, и это тоже рождает состояние успеха.

Создание математических сказок предполагает не только умение фантазировать на математические темы, но и умение владеть грамотной русской речью, а так же уверенное владение математическими понятиями. Сочинение математических сказок - занятие, которое увлекает детей различного возраста, однако в средних классах возрастают не только возможности, но и трудности: как лучше построить сюжетную линию, чтобы не нарушить целостности сказки и не прийти в противоречие с математическими понятиями. Самостоятельно придуманная сказка с применением в сюжетной линии математических понятий позволяет прочнее и полнее запомнить эти понятия. Предлагая сочинить математическую сказку, ставится задача развития математического творчества, умения выражать свои мысли логично и последовательно.

Обычно работу по формированию умения сочинять математические сказки начинаю с чтения одной из замечательных математических сказок Феликса Кривина. Потом предлагаю желающим придумать свою математическую сказку, пояснив, что ценность работы будет заключаться в том, чтобы в сюжетную линию сказки были, например, включены свойства чисел или геометрических фигур. Домашнее задание написать математическую сказку является нетрадиционным для урока математики и поэтому вызывает живой интерес у детей. Каждому учащемуся хочется проверить: а сможет ли он реализовать свой творческий замысел, как оценит сказку учитель, как отнесутся к его работе одноклассники? Написать математическую сказку берутся многие, но не все и не у каждого получается удачно. Учащимся напоминаю структуру сказки, несмотря на то, что это они уже изучали на уроках литературы. Математические сказки являются средством для развития дальнейшего математического творчества. Они же являются средством для более прочного усвоения базовых математических понятий. Дети с нетерпением ждут урока, на котором их сказки будут прочитаны вслух. Обычно зачитываем две-три сказки, в которых есть законченность сюжета, необычные персонажи, безошибочное применение математических знаний и грамотное владение письменной русской речью.

Создание сказок, на мой взгляд, - один из самых интересных для детей видов творчества, и в то же время это важное средство умственного развития. Если бы не составление сказок, то, возможно, речь многих детей была бы сбивчивой и путанной, а мышление - беспорядочным. Между творческим мышлением и словарным запасом учащегося существует прямая связь. Чем больше волнует ребенка слово, тем больше оно запоминается, поэтому многие сказки запоминаются детьми, как бы сами собой. От такого запоминания память не перегружается, а становится еще острее.

**2.6 Пример творческой личности**

Что же нужно сделать, чтобы талантливые дети вырастали в талантливых взрослых, т.е. могли реализовать себя, добиться признания и успеха? Изменить генетику мы не можем, что - дано, то - дано. Попытки изменить социальную среду - также к успеху не приводят. Человеческое мышление, способность к творчеству - величайший дар природы. Среда воспитания либо подавляет генетически обусловленный дар, либо помогает ему раскрыться. Значит, нам остается только возможность создания интеллектуальной среды в классе, в школе, в городе. Дети от природы любознательны и полны желания учиться.

Для того чтобы дети могли проявить свои дарования, нужно правильное руководство развитием творческих способностей на уроке и во внеурочное время. Благоприятная окружающая среда и квалифицированное педагогическое руководство способны превратить «дар» в выдающийся талант.

Я считаю необходимым использовать все возможности для того, чтобы дети учились с интересом, чтобы большинство из них испытали и осознали притягательные стороны математики, ее возможности в совершенствовании умственных способностей, в преодолении трудностей обучения математики.

Поэтому в своей работе применяю нетрадиционные формы проведения занятий, и каждое из них решает свои образовательные, развивающие, воспитательные задачи. Многие нетрадиционные занятие по объему и содержанию рассматриваемого на них материала нередко выходят за рамки программы и предполагают творческий подход с моей стороны и учащихся. Немаловажно, что все участники нетрадиционного занятия имеют равные права и возможности принять в нем самое активное участие, проявить собственную инициативу.

Для ребёнка нетрадиционный урок - переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, ощущение себя в новом качестве (а значит, новые обязанности и ответственность); такое занятие - это возможность развивать свои творческие способности и личностные качества, оценить роль знаний и увидеть их применение на практике, ощутить взаимосвязь разных наук; это самостоятельность и совсем другое отношение к своему труду.

Для меня нетрадиционный урок, с одной стороны, - возможность лучше узнать и понять учеников, оценить их индивидуальные особенности, решить внутриклассные проблемы (например, общения); с другой стороны, это возможность для самореализации, творческого подхода к работе, осуществления собственных идей.

Многие математические теории при формальном изложении кажутся искусственными, оторванными от жизни, просто не понятными. Если подойти к этим проблемам с позиции исторического развития, то станет, виден их глубокий жизненный смысл, естественность, необходимость.

Сведения из истории науки расширяют кругозор учеников, показывают диалектику предмета. Поэтому так важно, чтобы исторические мотивы искусно вплетались в ткань урока математики, заставляя детей удивляться, думать и восхищаться богатейшей историей этой многогранной науки. Вводимый исторический материал усиливает творческую активность учащихся. Через обзоры и деятельность великих математиков я, уже как воспитатель, имею возможность познакомить учащихся с самим понятием творчества, с творчеством в науке. Развивая творческое мышление, на своих занятиях по математике, знакомлю детей с историей развития математических понятий, символов, идей, рассказываю об известных ученых математиках, большое математическое дарование которых сочеталось также с проявлением творческого интереса к поэзии, прозе, музыке.

Например рассказываю:

Омар Хайям открыл свойства треугольника и прекрасный поэт;

Галилео Галилей - астроном, физик, художник, музыкант;

Рене Декарт - основатель французской прозы, философ, математик, создатель системы координат;

В Древней Греции геометрию причисляли к семи свободным искусствам наряду с грамматикой, риторикой, диалектикой, арифметикой, астрономией и музыкой. Такие ученые, как Пифагор и Платон, считали, что окружающая природа устроена по определенному плану, поэтому красоту окружающего мира, по их мнению, можно было познать с помощью математики.

Также, я убеждена, сам педагог - это пример творческой личности. Дети должны постоянно видеть, что я, их педагог, всегда в поиске новых решений, совместная работа интересна и увлекательна для меня.

Создание творческих заданий, является творчеством и самого учителя. Без него невозможно творчество учеников. Многое зависит от отношения учителя к творческим работам детей, от диалогического общения педагога и ученика (в смысле равноправности и заинтересованности обеих сторон во мнениях друг друга). Это процесс творчества, как для ученика, так и для педагога. Эта работа предполагает усилия не только со стороны ученика, но и учителя, который должен успевать за потребностями, возможностями и желаниями ребенка.

Все это будет, если отношение учителя к детям и предмету, и отношение детей к предмету и учителю будут иметь характер позитивного творческого сотрудничества.

Таким образом, преподавание математики дает учителю уникальную возможность развивать ребенка на любой стадии формирования его интеллекта.

**Выводы по второй главе**

**1.** Методы, которые позволяют учащимся проявить творческую активность в процессе обучения математике, является: игра, задания творческого характера или нестандартные задачи, моделирование и рисование, самостоятельная работа, сочинение математических сказок, пример творческой личности.

**2.**  Проанализированные методы и приёмы имеют здоровьесберегательную направленность: снимают усталость, напряженность умственного труда, повышают работоспособность учащихся на уроке.

**3.** Методы и приёмы соответствуют современным требованиям «Концепции дошкольного образования», способствуют развитию математического творчества и повышениюуровня математического развития детей, что подтвердило нашу гипотезу.

**4.** Такая система работы педагога позволяет решать проблему развития творческих способностей учащихся в процессе деятельности на уроке математики.

**Заключение**

Создание условий, которые бы обеспечивали ребенку успех в школе, ощущение радости учебного труда - одно из главных условий становления личности ребенка. Если усилия ребенка не увенчиваются успехом, то он начинает терять веру в свои возможности, а постоянные неудачи отбивают охоту учиться. Ученика надо хвалить за незначительный шаг вперед. Даже самые маленькие достижения порождают в ученике веру в свои возможности. Видя положительную реакцию на результаты своего творчества, ребенку хочется работать еще больше.

Творчество становится востребованным, и это тоже рождает состояние успеха. Это позволяет привить ребенку вкус к самостоятельным рассуждениям, которые способствуют развитию математического мышления, и стимулирует мыслительный процесс, который приносит ребенку радость познания. Если ребенок справляется с поставленной задачей, если он работает с радостью и увлечением, то у него крепнет желание учиться хорошо. А это является одним из главных критериев оценки учительского труда.

Увлекшись, дети не замечают, что учатся, познают и запоминают новое непроизвольно, что это новое входит в них естественно. Поэтому основной акцент делается на глубокое понимание учебной информации, сознательное и активное усвоение, формирование у школьников умения самостоятельно и творчески применять полученную учебную информацию.

Перед школой стоят задачи повышения общего уровня развития учащихся, подготовки школьников к дальнейшему образованию и самообразованию. В основе обновления и перестройки школьного образования лежит и проблема развития творческой личности учащегося, которая предполагает полное обеспечение возможностей для ее самораскрытия и самосовершенствования. При таком подходе ребенок рассматривается как уникальный, саморазвивающийся индивид.

Цель нашего воспитания - вырастить творческую личность, которая сможет развить и претворить в жизнь все свои способности. Банальность мышления - основной тормоз в развитии творческой личности.

Л. Н. Толстой писал: «Если ученик в школе не научится сам ничего творить, то в жизни он всегда будет только подражать, копировать, так как мало таких, которые бы, научившись копировать, умели бы сделать что-либо самостоятельно». Банальность мысли рождается от привычки копировать, от механически принятого стандарта, враждебного всякому творческому началу. Ребенку чужда банальность мышления. Напротив, дети всегда видят мир по-своему, каждое явление для них открытие, и слово, которым ребенок называет увиденное, почти всегда оригинально и даже поэтично. Ребенок не стыдится своего незнания и, активно познавая мир, находит удивительно свежие слова, отражающие его восприятие мира. А если не знает, не понимает, то не стыдится спрашивать.

Знаменитый польский педагог Януш Корчак писал, что нам нужно «тянуться, вставать на цыпочки» для общения с ребенком. Большинство наших педагогических просчетов происходит оттого, что, во-первых, мы заведомо уверены, что ребенок знает гораздо меньше нас, во-вторых, что мы хотим сотворить его по образу и подобию своему. Детский ум, детская душа, детское сердце творит непроизвольно, органично. Творчество входит в его мир с самых ранних лет как реальность. Он верит в чудеса, он верит в волшебство. Творческие задания привлекают ребенка неограниченной возможностью, высокой нравственностью, оптимизмом, чувством справедливости.

Развивая интерес к математике такими приемами деятельности, я убеждаюсь в их эффективности. Наблюдается положительная динамика успеваемости и качества знаний учащихся.

В заключении я хочу сказать: математика, конечно же, сложная наука, и если не вносить в ее преподавание крупицы юмора и любви, то очень трудно добиться от детей любви к этому предмету. Ни одна область человеческой деятельности не может обходиться без математики - как без конкретных математических знаний, так и интеллектуальных качеств, развивающихся в ходе овладения этим предметом.

Математика - благодатная почва для творчества педагога и его учеников. Надо только любить свой предмет. И, конечно, учеников.

**Литература**

1. Щербакова Ю.В. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях. 5- 8 классы / Ю. В. Щербакова. - М.: Глобус, 2008.

2. Ремчукова И.Б. Математика. 5- 8 классы: игровые технологии на уроках / И. Б. Ремчукова.- Волгоград: Учитель,2007.

. Курдюмова, Н.А. Нестандартные уроки математики (5 - 9 классы) / Н. А. Курдюмова.- М.: Школьная пресса, 2004.

. Фарков, А.В. Математические кружки в школе. 5- 8 классы / А. В. Фарков. -3-е изд.- М.: Айрис- пресс,2007.

. Азевич, А. От Евклида до Петра: Страницы истории на уроках математики А. Азевич. //Учительская газета. - 1995- №10

. Волина, В. Праздник числа / В.Волина - М: 1993 2.

. Волкова, С.И. Развитие познавательных способностей детей на уроках математики / С.И. Волкова, Столярова Н.Н. // Начальная школа 1990 №7 , 1991 №7, 1992 №7, №8, 1993 №7 3.

. Корчемлюк, О.М. Задания для развития памяти и внимания на уроках математики / О.М. Корчемлюк // Начальная школа 1994 №8 4.

. Виленкин, Н.Я. Метод последовательных приближений / Н.Я. Виленкин.- М.: Наука, 1968.

. Козлова, Е.Г. Сказки и подсказки / Е.Г. Козлова. - М.: МИРОС, 1994.

. Сорокин, П.И. Занимательные задачи по математике в начальных классах/ П.И.Сорокин - М:, 1985

. Трутнёв, В.П. Считай, смекай, отгадывай / В.П.Труднев - Санкт-Петербург, 1997

. Щукина, М. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении/Под ред. Г.И. Щукиной.- М.: Просвещение, 1984.

. Шуба, М.Ю. Занимательные задания в обучении математике. Книга учителя/ М.Ю.Шуба - М. 2005.

. Асмолов, А.Г. Психология личности / А.Г.Асмолов- М. : Просвещение 1990г.

. Венгер, Л.А. , Дьяченко О.М. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста / Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко -М.: Просвещение 1989 г.

. Гальперин, П.Я. Введение в психологию/ П.Я.Гальперин - М.: 1976г.

. Гальперин, П.Я. О методе формирования умственных действий: Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии / П.Я.Гальперин - М.: 1981г.

. Грин, Р. Введение в мир числа / Р.Грин. В. Лаксон - М. Педагогика 1982г. стр. 13-20.

. Ерофеева Т.И. Математика для дошкольников / Т.И. Ерофеева - М.: Просвещение 1992г.

. Костюк, Т.С. Избранные психологические труды./ Т.С.Костюк -М. : Педагогика 1988г. стр. 170-194.

. Каменский, Я.А. Избранные педагогические сочинения./ Я.А.Коменский -М. : Учпедиз. 1939г. стр. 10-51.

. Логинова, В.И. Формирование умения решать логические задачи в дошкольном возрасте. Совершенствование процесса формирования элементарных математических представлений в детском саду / В.И. Логинова. - Л: 1990г. стр.24-37.

. Менчинская, Н.А. Психология обучения арифметике / Н.А. Менчинская - АПН РСФСР 1955г. -М. стр. 164-182.

. Обухова, Л.Ф. Этапы развития детского мышления / Л.Ф. Обухова - М.: Изд. МГУ, 1972г. стр.41-74.

. Песталоцци, И.Г. Избранные педагогические сочинения / И.Г. Песталоцци -М.: Педагогика 1981г. стр.167-168.

. Смоленцева, А.А. Сюжетно- дидактические игры с математическим содержанием / А.А.Смоленцева.- М. : Просвещение 1987г. стр. 9-19.

. Ушинский, К.Д. Избранные педагогические сочинения.Т-2. / К.Д. Ушинский -М.: Учпедиз, 1954г. стр.651 -652.

. Фребель, Ф. Воспитание человека / Ф.Фребель.- М. Изд. К.И.Тихомирова 1964г. стр.57-60.

. Пойа, Д. Математика и правдоподобные рассуждения / Д.Пойа -М.: «Наука».,1975.

. Волков, И.П. Педагогический поиск / И.П.Волков - М.: Педагогика, 1987

. Андреев, В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. Основы педагогики творчества / В.И.Андреев - Казань, 1988

. Кулюткин, Ю.К. Эвристические методы в структуре решений / Ю.К.Кулюткин - М.: Педагогика, 1970

. Ильина, Т.А. Педагогика / Т.А. Ильина - М.: Просвещение, 1984

. Лезан, Ф. Развитие математической инициативы - М.: Наука, 1989

. Окунев, А.А. Как учит не уча / А.А. Окунев - Спб.: Питер-пресс, 1996

. Лернер, И.Я. Прооблемное обучение / И.Я. Лернер - М.: Знание, 1974

. Крутецкий, В. А. Психология математических способностей школьников / В.А.Крутецкий - М., 1968.

. Пономарев, Я. А. Психология творческого мышления / Я.А.Пономарёв - М.: Наука, 1960.

. Рубинштейн, С. Л. О мышлении и путях его исследования / С.Л.Рубинштейн - М.: Просвещение, 1958.

. Сойер У. У., "Прелюдия к математике", М.: 1972, Просвещение.

. Хуторской, А.В. Эвристическое обучения / А.В.Хуторской - М.: 1998

. Воробьёв, Г.Г. Школа будущего начинается сегодня/ Г.Г. Воробьёв - М., 1991

. Фридман, Л. М. Как научиться решать задачи/ Л.М. Фридман. Е.Н.Турецкий - М., Просвящение, 1989.

. Колягин, Ю. М. Учись решать задачи/Ю.М. Колягин. В.А.Оганесян - М. 1985