Рассматриваемая нами тема является актуальной для современной школы. Для профилактики и устранения трудностей в обучении математике младших школьников В связи с проблемой формирования и развития способностей следует указать, что целый ряд исследований психологов направлен на выявление структуры способностей младших школьников к различным видам деятельности. При этом под способностями понимается комплекс индивидуально – психологических особенностей человека, отвечающих требованиям данной деятельности и являющиеся условием успешного выполнения. Таким образом, способности – сложное, интегральное, психическое образование, своеобразный синтез свойств, или как их называют компонентов.

В современной психологии признается, что способности в значительной степени обусловлены задатками человека, его внутренним индивидуально-психологическим потенциалом. Словарь психологических терминов определяет способности следующим образом: это качества личности, определяющие успешность овладения той или иной деятельностью и совершенствование в ней . Там же отмечено, что способности тесно связаны с физиологическими особенностями индивида (и именно в этом смысле люди не равны). В известной монографии В.А. Крутецкого отмечается, что математические способности - это индивидуально-психологические особенности человека, помогающие ему при прочих равных условиях относительно быстрее, лучше и глубже овладевать знаниями, умениями и навыками в области математики.

Математические способности относятся к группе так называемых специальных способностей (как и музыкальные, изобразительные и др.). Для их проявления и дальнейшего развития требуется усвоение определенного запаса знаний и наличие определенных умений, в том числе и умения применять имеющиеся знания в мыслительной деятельности.

Математика является одним из тех предметов, где индивидуальные особенности психики ребенка (внимание, восприятие, память, мышление, воображение) имеют решающее значение для его усвоения. За важными характеристиками поведения, за успешностью (или неуспешностью) учебной деятельности часто скрываются те или иные природные динамические особенности личности. Нередко они порождают и различия в знаниях - их глубине, прочности, обобщенности. По этим качествам знаний, относящимся - наряду с ценностными ориентациями, убеждениями, навыками - к содержательной стороне психической жизни человека, обычно судят об одаренности детей. Индивидуальность и одаренность - вещи взаимосвязанные.

Говоря о математических способностях как особенностях умственной деятельности, следует, прежде всего, указать на несколько распространенных заблуждений:

Во-первых, многие считают, что математические способности заключаются, прежде всего, в способности к быстрому и точному вычислению (в частности в уме). На самом деле вычислительные способности далеко не всегда связаны с формированием подлинно математических (творческих) способностей. Во-вторых, многие думают, что способные к математике дошкольники отличаются хорошей памятью на формулы, цифры, числа. Однако, как указывает академик А. Н. Колмогоров, успех в математике меньше всего основан на способности быстро и прочно запоминать большое количество фактов, цифр, формул. Наконец, считают, что одним из показателей математических способностей является быстрота мыслительных процессов. Особенно быстрый темп работы сам по себе не имеет отношения к математическим способностям. Ребенок может работать медленно и неторопливо, но в то же время вдумчиво, творчески, успешно продвигаясь в усвоении математики.

Крутецкий В.А. в книге «Психология математических способностей дошкольников» различает девять способностей (компонентов математических способностей):

1) Способность к формализации математического материала, к отделению формы от содержания, абстрагированию от конкретных количественных отношений и пространственных форм и оперированию формальными структурами, структурами отношений и связей;

2) Способность обобщать математический материал, вычленять главное, отвлекаясь от несущественного, видеть общее во внешне различном;

3) Способность к оперированию числовой и знаковой символикой;

4) Способность к «последовательному, правильно расчленённому логическому рассуждению», связанному с потребностью в доказательствах, обосновании, выводах;

5) Способность сокращать процесс рассуждения, мыслить свернутыми структурами;

6) Способность к обратимости мыслительного процесса (к переходу с прямого на обратный ход мысли);

7) Гибкость мышления, способность к переключению от одной умственной операции к другой, свобода от сковывающего влияния шаблонов и трафаретов;

8) Математическая память. Можно предположить, что её характерные особенности также вытекают из особенностей математической науки, что это память на обобщения, формализованные структуры, логические схемы;

9) Способность к пространственным представлениям, которая прямым образом связана с наличием такой отрасли математики как геометрия.

Развитие математических способностей происходит на уроках математики, олимпиадах и во внеурочной деятельности, на занятиях математического кружка «Занимательная математика».

. **Цель программы кружка «Занимательная математика» –** создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей.

**Основными задачами** являются:
1. Повышение эрудиции и расширение кругозора.

2. Формирование приемов умственных операций младших школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения обдумывать и планировать свои действия.

3. Развитие у детей вариативного мышления, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.
4. Выработка умения детей целенаправленно владеть волевыми усилиями, устанавливать правильные отношения со сверстниками и взрослыми, видеть себя глазами окружающих.

Обучение детей организуется в форме игры и связанных с ней деятельностей, обеспечивающих эмоциональное взаимодействие и общение со взрослым. Создаются условия для свободного выбора ребёнком содержания деятельности и возникновения взаимообучения детей. Основное место занимает содержание взаимодействия и общение взрослого с детьми, основанное на понимании того, что каждый ребёнок обладает неповторимой индивидуальностью и ценностью, способен к непрерывному развитию.
Формируются такие качества и свойства психики детей, которые определяют собой общий характер поведения ребенка, его отношение ко всему окружающему и представляют собой «заделы» на будущее, так как в именно в этот период складывается потенциал для дальнейшего познавательного, волевого и эмоционального развития ребёнка.

Задачи данного курса решаются в процессе ознакомления детей с разными областями математической действительности: с количеством и счетом, измерением и сравнением величин, пространственными и временными ориентировками.

В младшем школьном возрасте эмоции играют едва ли не самую важную роль в развитии личности. Поэтому необходимым условием организации занятий с детьми считаю атмосферу доброжелательности, создание для каждого ребенка ситуации успеха. Это важно не только для интеллектуального развития детей, но и для сохранения и поддержки их здоровья. Данный курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Значимой деятельностью в начальной школе является игровая деятельность. Поэтому занятия, по сути, являются системой игр, в процессе которых дети исследуют проблемные ситуации, выявляют существенные признаки и отношения, соревнуются, делают «открытия». В ходе этих игр и осуществляется личностно-ориентированное взаимодействие взрослого с ребенком и детей между собой, их общение в парах, в группах. Вся система организации занятий воспринимается ребенком как естественное продолжение его игровой деятельности.

 Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

**Форма организации детской деятельности:**

-    индивидуально-творческая деятельность;
-    творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 человек);

- коллективная творческая деятельность,

- работа над проектами,
-    учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
-    игровой тренинг;

- конкурсы, турниры.

Согласно учебному плану всего на проведение занятий внеурочной деятельности клуба «Занимательная математика» в начальной школе выделяется в 1 классе – 33 часа (1 час в неделю, 33 учебные недели) и 34 часа во 2-4 классы (1 час в неделю, 34 учебные недели)

 **Предполагаемые результаты реализации программы.**

**Личностными** результатами изучения курса «Занимательная математика» являются:

* осознание себя членом общества, чувство любви к родной стране, выражаю­щееся в интересе к ее природе, культуре, истории и желании участвовать в ее делах и событиях;
* осознание и принятие базовых общечеловеческих ценно­стей, сформированность нравственных представлений и этических чувств; культура поведения и взаимоотношений в окружающем мире;
* установка на безопасный здоровый образ жизни;

**Метапредметными** результатами являются:

* способность регулировать собственную деятельность, на­правленную на познание окружающей действительности и внут­реннего мира человека;
* способность осуществлять информационный поиск для вы­полнения учебных задач;
* способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.
* умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление;
* владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), необходимым для дальней­шего образования в области естественно-научных и социальных дисциплин;
* умение наблюдать, исследовать явления окружающего ми­ра, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, исто­рии общества;
* умение вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

 **Методические рекомендации.**

Программа кружка «Занимательная математика» рассматривается в рамках реализации ФГОС НОО и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

Развитие интеллекта – это целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приёмов и способов умственной деятельности. Основная его цель –всестороннее развитие детей. Интеллектуальное развитие рассматривается в качестве главного условия сохранения индивидуального в детях, так как именно разум и воображение позволяют им строить осмысленную картину мира и осознавать своё место в нём. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески.

Специфика содержания образования позволяет детям в образной форме воспринимать общие связи и отношения, объективно существующие в окружающем мире: качество – количество, пространство – время, целое – часть, последовательность. Решающее значение в этом процессе отводиться моделированию скрытых связей и отношений в форме наглядных образов, отражающих общее в единичном. Образное отражение позволяет малышам воспринимать мир в целостности и осваивать жизненное пространство.

Занятия помогают углублению знаний по программному материалу, знакомят с историей математики, развитию представлений о её практическом применении, воспитанию гражданственности и патриотизма на примере жизни и деятельности великих математиков.

Курс направлен на формирование умения нестандартно мыслить, отработку вычислительных навыков в пределах 1000, введение разнообразного геометрического материала, решение задач повышенной трудности, отработку знания таблиц сложения и умножения с помощью интерактивных тренажёров, тестов, расширение кругозора учащихся, умения анализировать, сопоставлять, делать логические выводы. Введение заданий олимпиадного характера способствует подготовке учащихся к школьным и районным олимпиадам по математике, является подготовительной базой для участия в интеллектуальных играх, основой для участия в Международном – конкурсах для одарённых детей «Кенгуру», «Слон»

Большое внимание на занятиях уделятся развитию вариативного мышления и творческих способностей ребенка. Дети не просто исследуют различные математические объекты, а придумывают образы чисел, цифр, геометрических фигур. Начиная с самых первых занятий предлагают задания, допускающие различные варианты решения.

**Система дидактических принципов:**

* создается образовательная среда, обеспечивающая снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса **(принцип психологической комфортности);**
* новое знание вводится не в готовом виде, а через самостоятельное «открытие» его детьми **(принцип деятельности);**
* обеспечивается возможность продвижения каждого ребенка своим темпом **(принцип минимакса);**
* при введении нового знания раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира **(принцип целостного представления о мире);**
* у детей формируется умение осуществлять собственный выбор и им систематически предоставляется возможность выбора **(принцип вариативности);**
* процесс обучения сориентирован на приобретение детьми собственного опыта творческой деятельности **(принцип творчества);**
* обеспечиваются преемственные связи между всеми ступенями обучения **(принцип непрерывности).**

**Методы и приемы:**
-    практические (игровые);
-    экспериментирование;
-    моделирование;
-    воссоздание;
-    преобразование;
-    конструирование;

**Дидактические средства:**

Наглядный материал ( математические игры, дидактический, счетный, демонстрационный материал, схемы, символы, модели).Все это опирается на развивающую среду, которая может строиться следующим образом:
*1.  Математические игры и развлечения:*

- графические диктанты,
-    игры-головоломки;
-    задачи-шутки;
-    ребусы, кроссворды, сканворды.
*2.   Развивающие игры* – это игры, способствующие решению умственных способностей и развитию интеллекта. Игры основываются на моделировании, процессе поиска решений.

*3.* *Дидактические игры:*
-    специально разработанные для обучения детей

Внимание, уважение, искреннее выражение чувств, доверие во взаимоотношениях педагога с детьми способствуют пробуждению и реализации внутреннего потенциала детей с разным уровнем развития. Свобода личного выбора позволяет понять и объяснить позитивные личностные изменения в ребёнке. Также свобода выбора стимулирует положительную оценку и принятие собственного «Я». Универсальные ценности самого ребёнка помогают открыть ценности других через способы социо-игровой технологии:

* образовывать малые группы; пары, тройки, четвёрки;
* договариваться и выполнять работу в малой группе;
* соблюдать правила социо-игр;
* гостевой обмен опытом.

При проведении игровых заданий и упражнений придерживаемся следующихправил социо-игровых подходов к педагогике*:*

* позиция учителя. Учитель – равноправный партнёр. Он умеет интересно играть, организует игры, выдумывает их;
* снятие судейской роли с педагога и передача её детям предопределяет снятие страха ошибки (и тогда каждый ребёнок – особенный, талантливый);
* свобода и самостоятельность в выборе детьми знаний, умений и навыков. Свобода не означает вседозволенность, это подчинение своих действий общим правилам;
* смена мизансцен, т.е. обстановки, когда дети могут общаться в разных уголках своей группы, приёмной, музыкального зала;
* ориентация на индивидуальные открытия. Детей надо делать соучастниками игры или задумки;
* преодоление трудностей у детей не вызывает интереса то, что легко и просто; то, что трудно, - интересно;
* движение или активность;
* жизнь детей в малых группах;

При выполнении игровых заданий и упражнений соблюдаются условия: не использовать оценки «лучшего», «правильного» ответа или способа действия, а выбор вариантов ответов, действий признаётся равноправным; создается ситуации реализации собственных возможностей каждого ребенка через ситуации сотрудничества; необходимо ставить детей в такие условия, при которых они сами определяют свои действия, планируют их; сами, практически без помощи, воспитателя добиваются положительных результатов; создается   атмосферу эмоционального подъёма и раскрепощенности; осуществляю гостевой обмен между группами с равными возможностями; развиваю в детях уверенность в себе и своих товарищах; проявляю искреннюю заинтересованность в достижениях детей; обучаю детей эффективному взаимодействию в процессе групповой работы: умению слушать, распределять работу, оказывать помощь, обмениваться информацией и усилиями и др.; проявляю желание достичь более высоких результатов педагогической деятельности: анализировать и критически оценивать достигнутое, вносить изменения, стремясь улучшить результаты; снимаю с детей чувство страха за ошибку, снимая с себя судейскую роль, не акцентируя внимание на недостатках, неудачах ребенка, не сравнивать между собой детей с разными учебными возможностями.

Занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной. С каждым занятием задания усложняются: увеличивается объём материала, наращивается темп выполнения заданий, сложнее становятся выполняемые рисунки.

В ходе изучения курса «Занимательная математика» у школьников развиваются интеллектуальные способности: умение обобщать, отбирать необходимую информацию, видеть общее в единичном явлении, самостоятельно находить решение возникающих проблем, отражать наиболее общие существенные связи и отношения явлений действительности: пространство и время, количество и качество, причина и следствие, логическое и вариативное мышление; увеличился объем памяти и внимания; развивается речь, формируются умения вести диалог, рассуждать и доказывать, аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения. Дети получают возможность успешно учиться в любой школе, по любой программе.