**Кружок «В царстве смекалки».**

(математика)

**Пояснительная записка.**

Современный этап развития общества характеризуется резким подъемом его информационной культуры, модернизацией общего образования, поэтому приоритет отдается вкладу математического образования в индивидуальное развитие личности. Развитие, прежде всего, в таких направлениях, как точность и ясность мысли, высокий уровень интеллекта, воля и целеустремленность в поисках и принятии решений, способность ориентироваться в новых ситуациях, стремление к применению полученных знаний, умение и желание постоянно учиться, творческая активность и самостоятельность.

*Кружок предназначен* для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

*Актуальность программы* определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. *Программа позволяет* учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Заниматься развитием мышления просто необходимо, и делать это надо систематически и целенаправленно, особенно в начальной школе, так как младший школьный возраст обладает глубокими потенциальными возможностями для развития личности учащегося, его интеллектуальных способностей. Как писал Е.И. Игнатьев «умственную самодеятельность, сообразительность и смекалку нельзя ни «вдолбить», ни «вложить» ни в чью голову. Результаты надежны лишь тогда, когда введение в область математических знаний совершается в легкой и приятной форме, на предметах и примерах подобранных с надлежащим остроумием и занимательностью».

**Цели:** ***повышение познавательного интереса учащихся, чтобы такой сложный предмет, как математика стал для них интересен, создание ситуации успеха, способствовать подвижности и гибкости мышления, воспитывать чувство товарищества.***

**Задачи:** ***учить решать задачи на смекалку, углубить представление по использованию математических сведений на практике, в личном опыте, прививать навыки самостоятельной работы, развивать память, внимание, воспитывать настойчивость, упорство в достижении цели, волю, чувство коллективизма.***

**Общая характеристика программы кружка.**

Кружок «В царстве смекалки» входит во внеурочную деятельность по направлению «Общеинтеллектуальное развитие личности».

*Основания для разработки программы:* Закон «Об образовании РФ».

*Требования к содержанию и оформлению* образовательных программ дополнительного образования детей (Письмо Минобразования России от 18.06.2003 № 28-02-484/16)

Программа кружка предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Данный курс создан мною на основе личностно ориентированных, деятельностно-ориентированных и культурно ориентированных принципов, сформулированных в образовательной программе «Школа 2100», по системе которой я работаю.

***Деятельностный подход – основной способ получения знаний.***

**Место кружка в учебном плане.**

***Программа рассчитана*** на 34 ч в год с проведением занятий ***один раз в неделю***

продолжительностью 30 –35 мин.

**Принципы обучения.**

* Обучение ведется преимущественно на наглядно-действенной и наглядно-образной основе.
* Детям дается не готовая информация, а материал для манипулирования, наблюдений и размышлений.
* Обучение ведется на материале математики, а также на жизненном материале, знакомом учащимся.
* Уровень абстрактности дидактического материала постепенно повышается.
* Обучаясь, дети должны получать полноценное интеллектуально-эстетическое удовольствие.

***Ценностными ориентирами*** содержания кружка являются

* формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
* освоение эвристических приёмов рассуждений;
* формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
* развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
* формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
* формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
* привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы кружка.**

***Личностными результатами*** изучения данного курса являются:

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию.
* развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
* развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения

преодолевать трудности;

* воспитание чувства справедливости, ответственности;
* развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

***Регулятивными результатами*** являются:

* умение формулировать и удерживать учебную задачу;
* планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

***Познавательными результатами*** являются:

* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* находить в различных источниках информацию и представлять ее в понятной форме;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

***Коммуникативными результатами*** являются:

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* взаимодействовать и находить общие способы работы, работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

***Предметными результатами*** являются:

* умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения;
* выполнять арифметические преобразования, применять их для решения математических задач;
* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях при решении практических задач;
* знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов, задачи на перекладывание и т.д.

***Универсальные учебные действия:***

* сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
* моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
* применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
* анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
* включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
* выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
* аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
* сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
* контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

***Основные формы работы*** - это самостоятельное обдумывание (индивидуальное, в паре или групповое) и последующая коллективная беседа с обсуждением предположений, гипотез, вопросов, ответов детей.

***Формы подведения итогов:***

* Участие в конкурсах интеллектуалов, марафонах (командное и индивидуальное первенство), олимпиадах.

**Содержание.**

1. ***Формирование первоначальных логических представлений и умений, логической интуиции.***

Выделение признаков, сравнение объектов по их признакам, нахождение закономерностей.

1. ***Формирование некоторых общих речевых (языковых) умений.***

Слова, выражающие логические отношения. (И, или, если…, то…, некоторые, поэтому, отсюда следует). Слова (словосочетания), выражающие количественные отношения. (Хотя бы одно, не более, не менее, только одно). Слова, выражающие модальность суждения. (Верно (истинно), неверно (ложно), возможно, невозможно, вероятно, необходимо, достаточно).

1. ***Формирование простейших эвристических (поисковых) умений.***

Поиск и выявление закономерностей (непосредственное усмотрение, обобщение, обоснование). Умозаключение по индукции, аналогии. Целенаправленный перебор логических возможностей. Комбинаторные задачи.

1. ***Формирование элементов творческого мышления. Развитие***

***наблюдательности, воображения, сообразительности, чувства гармонии, визуального мышления.***

Ребусы, головоломки, магические квадраты и т.п.

***Мир «царства смекалки»:***

* Задачи, допускающие несколько способов решения;
* Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия;
* Логические задачи с непростыми цепочками рассуждений;
* Задачи на переливание;
* Задачи на перекладывание;
* Нестандартные задачи (задачи, решаемые с конца);
* Задачи, решаемые способом перебора (комбинаторные задачи)
* Игры с числами. Задачи-шутки.
* Головоломки;
* Числовые ребусы;
* Задания на нахождение фигур и их количества
* Моделирование. Задачи со спичками.
* Игры с геометрическими фигурами (работа с танграмом)
* Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы кружковых занятий** |  | **Планируемые результаты** | | |
| **Предметные** | **Личностные** | **Метапредметные** |
| 1. | Введение. | 1ч. | Знакомство с программой работы кружка. Решение организационных вопросов. | Выражать положительное отношение к процессу познания, применять правила делового сотрудничества, оценивать свою учебную деятельность | Умение самостоятельно ставить цель, умение слушать других,  уважительное отношение к мнению других |
| 2. | Задачи-шутки.  Игры с числами. | 2ч. | Знакомятся с задачами-шутками, составляют уравнения как математическую модель для отгадывания чисел | Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность | Составлять план выполнения заданий вместе с учителем; рабо­тать по составленному плану. Строить предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи; |
| 3. | Работа с танграмом | 2ч | Знакомятся  с основными приемами работы с танграмом. Учатся самостоятельно составлять фигуры из деталей. | Осуществлять самоконтроль, сопоставлять полученный результат с образцом. | Понимать причины неуспеха, уметь критично относиться к своему мнению. |
| 4. | Логические задачи. | 3ч. | Учатся   находить   всевозможные способы решения задач и определять наиболее  рациональные  из них. | Умение ясно и точно излагать свои мысли  в устной и письменной речи | Учатся использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. |
| 5. | Числовые ребусы. Головоломки.  Магические квадраты. | 4ч. | Знакомятся с основными приемами разгадывания числовых ребусов, головоломок, составлением магических квадратов.  Учатся самостоятельно разгадывать ребусы и головоломки. | Осуществлять самоконтроль, сопоставлять полученный результат с условием задачи. | Понимать причины неуспеха, делать предположения об информации, нужной для решения задач, уметь критично относиться к своему мнению. |
| 6. | Задачи, допускающие несколько способов решения. | 3ч. | Учатся   находить   всевозможные способы решения задач и определять наиболее  рациональные  из них. | Умение ясно и точно излагать свои мысли  в устной и письменной речи | Учатся использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. |
| 7. | Моделирова  ние. Задачи со спичками. | 2ч. | Учатся решать задачи на перекладывание спичек для получения верного равенства, заданной фигуры. | Учатся контролировать процесс и результат учебной деятельности, оказывать помощь другим членам кружка | Учатся строить логическую цепь рассуждений. |
| 8. | Комбинатор  ные задачи. | 2ч. | Выполнять перебор всех возможных вариантов, для пересчета объектов или комбинаций. | Понимать смысл поставленной задачи. | Выделять комбинации, отвечающие заданным условиям |
| 9. | Задания на нахождение фигур и их количества. | 2ч. | Учатся распознавать плоскостные геометрические фигуры. | Учатся контролировать процесс и результат учебной деятельности, оказывать помощь другим членам кружка | Пошагово контролировать правильность и полноту выполнения задания. |
| 10 | Задачи с недостаточ  ными, некорректны  ми данными, с избыточным составом условия. | 2ч. | Учатся   находить   недостающие или лишние данные в задаче. Находить и выбирать алгоритм решения задачи. | Умение ясно и точно излагать свои мысли  в устной и письменной речи | Строить предположения об информа­ции, необходимой для решения предметной задачи. |
| 11 | Задачи на переливание  и переклады  вание. | 2ч. | Выполнять перебор всех возможных вариантов, для нахождения верного ответа. | Умение ясно и точно излагать свои мысли  в устной и письменной речи | Самостоятельно создавать и использовать вспомогательные модели для решения задач (находить решения задач с помощью таблиц). |
| 12 | Задания на определение закономерно  стей. | 2ч. | Формирование умения самостоятельно осуществлять анализ ситуации и формулировать гипотезы преобразования данной ситуации. | Умение ясно и точно излагать свои мысли  в устной и письменной речи, оказывать помощь другим членам кружка. | Учатся строить логическую цепь рассуждений. |
| 13 | Нестандарт  ные задачи (задачи, решаемые с конца) | 1ч. | Знакомятся с решением нестандартной задачи. | Умение ясно и точно излагать свои мысли  в устной и письменной речи, оказывать помощь другим членам кружка. | Учатся строить логическую цепь рассуждений. |
| 14 | Решение олимпиадных задач международ  ного конкурса «Кенгуру». | 4ч. | Углубить представление по использованию математических сведений на практике. Выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач. | Проявлять креативность мышления*,* инициативы, находчивости*,* активности при решении задач. | Выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. |
| 15 | Математичес  кий КВН. | 2ч. | Используют полученные математические знания.  Выбирают наиболее рациональные и эффективные способы решения. | Выражать положительное отношение к процессу познания. Проявлять креативность мышления*,* инициативы, находчивости*,* активности при решении задач. | Выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.  аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. |

***Материал кружковых занятий имеет широкий тематический диапазон, позволяющий учащимся расширять свои представления по математике.***

***Способствует улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися, успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.***

**Тематическое планирование составлено на основе следующей литературы.**

1. Е.И. Игнатьев. В царстве смекалки /Технологическая обработка Ю.В. Нестеренко; Под ред. М.К. Потапова. – М.: Наука, 1997.
2. Математика. Развитие логического мышления. 1 – 4 классы: комплекс упражнений и задач / сост. Т.А. Мельникова – Волгоград: Учитель, 2011.
3. Развитие мышления и познавательных способностей младших школьников: конспекты занятий, упражнения и задания /авт.-сост. Л.А. Абъятанова, Т.А. Иванова. – Волгоград: Учитель, 2011.
4. Дробышев Ю.А. Олимпиады по математике:1-4 классы - М.: Первое сентября,2006.
5. "1000 заданий для умников и умниц". - М.:АСТ-ПРЕСС КНИГА, -2005.
6. Вопросы умникам и умницам для начальной школы / Н.А. Шаульская. – Ростов н/Д: Феникс, 2013.
7. Волкова С.И., Столярова Н.Н. Тетрадь с математическими заданиями для 2 класса: Курс «Развитие познавательных способностей детей на уроках математики». – М.: Просвещение, 1994.
8. Жикалкина Т.К. Игровые и занимательные задания по математике для 2 класса: Пособие для учителя – М.: Просвещение, 1989.
9. Школьные олимпиады для начальных классов / О.А. Ефремушкина – Ростов н/Д: Феникс, 2013.
10. Гимнастика для ума: книга для учащихся начальных классов: 1 – 4 классы /И.Л. Никольская, Л.И. Тигранова. – М.: Издательство «Экзамен», 2012.
11. Задачи международного конкурса «Кенгуру». /2010 – 2013г.