

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по внеурочной деятельности**

 **«Занимательная математика»**

**\_\_5\_класс \_**

**2022-2023учебный год**

 Учитель :

 Мякишева Мария Алексеевна

Высшая квалификационная категория

с. Минино,2022 г.

 **Пояснительная записка**

 **Разработана на основе** примерной авторской программы основного общего образования Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. Математика 5-6 класс/ Программы для общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 класс. М. Просвещение, 2015г.

является составной частью основной образовательной программы, составлена в соответствии с тре­бованиями Федерального государственного образовательного стандарта

Положения о внеурочной деятельности Мининской СОШ филиала МАОУ Исетской СОШ №1 с учетом реализации Программы воспитания, Учебного плана МАОУ Исетской СОШ №1.

 **Актуальность** данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Содержание программы внеурочной деятельности связано с программой по предмету «математика» и спланировано с учетом прохождения программы 5 класса.

Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека. Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

Изучение материала программы способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Подобранный материал программы развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Таким образом, значимость содержания программы в общем образовании школьников повлияла на определение следующих целей:

- развитие личности ребёнка, его математических способностей, внимания, мышления, памяти, воображения; мотивации к дальнейшему изучению математики;

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;

- понимание значимости математики для общественного прогресса;

- обучение умению самостоятельно устанавливать необходимые ассоциации и отношения между предметами и явлениями;

- обучение умению ориентироваться в проблемных ситуациях, решению нестандартных задач;

- развитие логико-математического языка, мышления, пространственного воображения;

- приобщение школьников к новому социальному опыту: историческое развитие математики как науки в России и в других странах;

- развитие эмоциональной сферы школьников в процессе обучающихся игр, математических конкурсов, викторин,

1. **Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности**

В результате **внеурочной деятельности** учащиеся должны приобрести основные навыки самообразования, уметь находить нужную информацию и грамотно её использовать, развить творческие способности, логическое мышление, получить практические навыки применения математических знаний, научиться грамотно применять компьютерные технологии  при изучении математики, развить интерес к математике,

Обучающийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

 - приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов

 - целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства

***Личностные результаты****:*

-*Развитие* любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.

-*Развитие* внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.

-*Воспитание* чувства справедливости, ответственности.

-*Развитие* самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

***Метапредметные результаты****:*

-*Сравнение* разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.

-*Моделирование* в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; *использование* его в ходе самостоятельной работы.

-*Применение* изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.

-*Анализ* правил игры.

-*Действие* в соответствии с заданными правилами.

-*Включение* в групповую работу.

-*Участие* в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.

-*Аргументирование* своей позиции в коммуникации, *учитывание* разных мнений, *использование* критериев для обоснования своего суждения.

-*Сопоставление* полученного результата с заданным условием.

-*Контролирование* своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.

-*Анализ* текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).

-*Поиск и выбор* необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

-*Моделирование* ситуации, описанной в тексте задачи.

-*Использование* соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.

-*Конструирование* последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.

-*Объяснение (обоснование)* выполняемых и выполненных действий.

-*Воспроизведение* способа решения задачи.

-*Анализ* предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.

-*Выбор* наиболее эффективного способа решения задачи.

-*Оценка* предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).

-*Участие* в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.

-*Конструирование* несложных задач.

-*Выделение*фигуры заданной формы на сложном чертеже***.***

*-Анализ*расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.

*-Составление*фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.

*-Выявление* закономерности в расположении деталей; составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

-*Сопоставление* полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.

-*Объяснение* выбора деталей или способа действия при заданном условии.

-*Анализ* предложенных возможных вариантов верного решения.

-*Моделирование* объёмных фигур из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.

-*Осуществление* развернутых действий контроля и самоконтроля: *сравнивание* построенной конструкции с образцом.

***Предметные результаты***:

*Создание* фундамента для математического развития,

*Формирование* механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В результате освоения программы « В мире математики» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС ООО 2-го поколения:

 Личностные

* Сформируются познавательные интересы,
* Повысится мотивация,
* Повысится профессиональное, жизненное самоопределение
* Воспитается чувство справедливости, ответственности
* Сформируется самостоятельность суждений, нестандартность мышления

Регулятивные

Будут сформированы:

* целеустремленность и настойчивость в достижении целей
* готовность к преодолению трудностей и жизненного оптимизма.
* обучающийся научится: принимать и сохранять учебную задачу,
* планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей,
* вносить необходимые коррективы в действие
* получит возможность научиться самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры

 Познавательные

Научатся:

* ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
* анализировать объекты с целью выделения признаков;
* выдвигать гипотезы и их обосновывать,
* самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

***Коммуникативные***

Научатся:

* распределять начальные действия и операции;
* обмениваться способами действий;
* работать в коллективе;
* ставить правильно вопросы.

 **Содержание программы**

 ***«Занимательная арифметика»***

Высказывания великих людей о математике. О возникновении чисел. О системе счисления. История «арабских» чисел. Индийское искусство счета. Форма арабских цифр. Римская нумерация, ее происхождение. Действия над числами. Числа - великаны и числа – малютки. Приёмы  быстрого счёта. Умножение на 9 и на 11. Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Промежуточное приведение к «круглым» числам. Использование изменения порядка счета.

 ***«Занимательные задачи»***

Задачи-минутки. Загадки. Старинные задачи. Магический квадрат. Софизмы. Математические фокусы. Математические ребусы. Задачи-шутки. Задачи-загадки.

 ***«Логические задачи»*** Задачи, решаемые с конца. Задачи на взвешивание. Логические задачи. Несерьезные задачи. Логика и рассуждения. Задачи на переливание и способы их решения. Задачи на движение. Круги Эйлера.

 ***«Геометрические задачи»***

Задачи на разрезание и складывание фигур. Лист Мёбиуса. Разверка куба. Задачи со спичками. Геометрические головоломки. Невозможные объекты.

 ***«Решения задач по всему курсу»***

Решение олимпиадных задач: Олимпус, Кенгуру.

##  Формой организации курса внеурочной деятельности является кружок.

**Основные виды деятельности:** игра, практика, работа над мини-проектами, творческая работа, конкурсы, составление ребусов, головоломок, соревнования и др.

## Формы промежуточной аттестации – командные соревнования, практикум – исследование,

 **Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование  раздела |  Тема программы | Кол-во часов | Электронные , цифровые образовательные ресурсы |
| **1**   | **Занимательная арифметика**5ч  | .Запись цифр и чисел у других народов | 1 | http://school-collection.edu.ru [http://www.allmath.ru](http://www.allmath.ru/) - вся математика;[http://mathem.h1.ru](http://mathem.h1.ru/)   |
| .Числа - великаны и числа - малютки | 1 |
| Числа - великаны и числа - малютки | 1 |
| Приёмы  быстрого счёта | 1 |
| Приёмы  быстрого счёта | 1 |
| 2 | **Занимательные задачи**9ч  | . Магические квадраты | 1 | www.math-on-line.com-занимательная математика [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)     |
| Математические фокусы | 1 |
| Математические фокусы | 1 |
| .Математические ребусы | 1 |
| .Математические ребусы | 1 |
| Софизмы | 1 |
| .Задачи с числами | 1 |
| .Задачи шутки | 1 |
| .Старинные задачи | 1 |
| 3 | **Логические задачи**11ч  | .Задачи, решаемые с конца | 1 | http://school-collection.edu.ru [http://www.allmath.ru](http://www.allmath.ru/) - вся математика;[http://mathem.h1.ru](http://mathem.h1.ru/)       |
| .Круги Эйлера | 1 |
| .Круги Эйлера | 1 |
| Простейшие графы | 1 |
| Простейшие графы | 1 |
| .Задачи на переливания | 1 |
| Задачи на переливания | 1 |
| Задачи на взвешивания | 1 |
| Задачи на взвешивания | 1 |
| Задачи на движение | 1 |
| Задачи на движение | 1 |
| 4 | **Геометрические задачи** 7ч | Задачи на разрезание  | 1 | http://school-collection.edu.ru Электронная библиотека2000 по математике», CD-ROM;    |
| Задачи со спичками | 1 |
| Геометрические головоломки | 1 |
| Геометрические головоломки | 1 |
|  Развертка куба | 1  |
|  Невозможные объекты | 1 |
|  Лист Мёбиуса | 1 |
| 5 | **Решение задач по всему курсу** 2ч | Решение олимпиадных задач. | 1 | ЦОР: http://school  |
| Решение олимпиадных задач. | 1 |
|   |   | **ИТОГО:** | 34 |  |  |

Рабочая программа ориентирована на использование следующего учебно-методического комплекта -

1. Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе. Ростов-на-Дону: «Феникс» 2006г.
2. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике.- Чел.: «Взгляд», 2005г.
3. Депман И.Я. Мир чисел: Рассказы о математике. - Л.: Дет.лит., 1982.
4. Колягин Ю.М., Крысин А..Я. и др. Поисковые задачи по математике (4-5 классы).- М.: «Просвещение», 1979г.
5. Руденко В.Н., Бахурин Г.А., Захарова Г.А. Занятия математического кружка в 5-м классе.- М.: «Издательский дом «Искатель», 1999г.уденкоР
6. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2005г.
7. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002г.
8. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2000г.
9. Бабенко Е.Б. и др. «Школьный интеллектуальный марафон», Москва, Образовательный центр «Педагогический поиск», 1999
10. Балк М.Б., Балк Г.Д. «Математика после уроков», Москва, Просвещение, 1971
11. Братусь Т.А. и др. «Все задачи «Кенгуру», Санкт-Петербург, 2008
12. Васильев Н.Б. и др. «Заочные математические олимпиады», Москва, Наука, 1981
13. Лоповок Л.М. «1000 проблемных задач по математике», Москва, Просвещение, 1995
14. Матвеев Н. «Принцесса науки», Москва, Молодая гвардия, 1979
15. Нагибин Ф.Ф. «Математическая шкатулка», Москва, Учпедгиз, 1961
16. Подашов А.П. «Вопросы внеклассной работы по математике в школе», Москва, Учпедгиз, 1962
17. Фальке Л.Я. «Час занимательной математики», Ставрополь, Сервисшкола, 2005
18. Халилов У.М., Насибуллина Д.Х. «Месячник математики в школе», Уфа, БИУУ, 1992
19. Цехов М.М., Насибуллина Д.Х. «Сюрприз? Да, сюрприз!», Уфа, БИПКРО, 1994

20. Электронные , цифровые образовательные ресурсы