Министерство образования Тверской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 45 с углубленным изучением отдельных предметов естественнонаучной направленности»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение  к ООП НОО  утвержденной  приказом 79/1-од «18» июня 2025 г. директор МБОУ СШ №45  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Н. Раклистова |

Рабочая программа курса

внеурочной деятельности

(общеинтеллектуальное направление)

«Математика»

Срок реализации –1 год

4 класс

г . Тверь, 2025 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по математике на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

На уровне начального общего образования изучение математики имеет особое значение в развитии обучающегося. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, и позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики, а также будут восстребованы в жизни.

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. Данный дополнительный курс ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

Предлагаемый курс 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. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание факультатива «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Данный курс включает материал двух разделов: «Занимательная математика», «Геометрия вокруг нас».

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов программы по математике лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности обучающегося:

- общеинтеллектуальное развитие, развитие творческого и логического мышления у обучающихся, формирование устойчивого интереса к математике.

-формирование и развитие различных видов памяти, внимания и воображения, универсальные учебные умения и навыки; формирование у обучающих общей способности искать и находить новые решения нестандартных задач, необычные способы достижения требуемого результата, раскрыть причинно-следственные связи между математическими явлениями;

- развитие мышления в ходе усвоения приёмов мыслительной деятельности (анализ, сравнение, синтез, обобщение, выделение главного, доказательство, опровержение); развитие пространственного восприятия, воображения, геометрических представлений; развитие творческих способностей и креативного мышления, умение использовать полученные знания в новых условиях;

- развитие математической речи.

- воспитание ответственности, творческой самостоятельности, коммуникабельности, трудолюбия, познавательной активности, смелости суждений, критического мышления, устойчивого интереса к изучению учебного предмета «Математика».

Планируемые результаты освоения программы по математике, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

‌На изучение данного курса математики в 4 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).‌‌

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Царство математики ( 7 часов)

О математике с улыбкой. ( 2 часа)

- Высказывания великих людей о математике. Информация об ученых,

- Решение интересных задач. Веселая викторина.

Из истории чисел. (2 часа)

- Арабская и римская нумерация чисел и действия с ними.

Математические игры. ( 1 час)

- Игра «Не собьюсь». Игра «Попробуй сосчитать!»  Игра «Задумайте число»

Четные и нечетные числа. (2 часа)

- Свойства  четных и нечетных чисел

- Решение задач: Странный отчет. Случай в сберкассе.

- Кошки-мышки. Головоломка с ногами. Проверка тетрадей.

Задачи на разрезания и складывание фигур. (4 часа)

Математические ребусы (2 часа)

Упражнения на быстрый счет. (4 часа)

- Вычисли наиболее удобным способом.

- Умножение на 9 и на 11.

- Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9.

- Использование изменения порядка счета.

Переливания.(2 часа)

Выпуск математических газет ( 1 час)

**ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;

- практические работы;

- творческие работы учащихся;

- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

- Познавательно-игровой математический утренник «В гостях у Царицы Математики».- Проектные работы.

-Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».

- Познавательно-развлекательная программа «Необыкновенные приключения в стране Внималки-Сосчиталки».

- Турнир по геометрии.

-Блиц - турнир по решению задач.

-Познавательная конкурсно-игровая программа «Весёлый интеллектуал».

-Всероссийские конкурсы по математике «Инфоурок» и «Кенгуру».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы по математике на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения математики на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие 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**

**Познавательные универсальные учебные действия:**

- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки 1→ 1↓ и др., указывающие направление движения.

- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму).

- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.

- составлять фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.

- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.

- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.

- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.

- анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.).

- осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

**Самоконтроль (рефлексия):**

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;

- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;

- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);

- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

**Совместная деятельность:**

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 4 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка 1→ 1↓, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции . Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.

Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из пластилина.

Универсальные учебные действия:

Сравнивать разные приемы 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 ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ ОБУЧАЮЩИХСЯ В КОНЦЕ УЧЕБНОГО ГОДА**

Учащиеся знают термины: точка, прямая, отрезок, угол, ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат, трапеция, ромб, длина, луч, четырехугольник, сантиметр, а также название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, треугольник), пространственные представления

Имеют представление и узнавать в фигурах и предметах окружающей среды плоские геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаную линию, прямоугольник, квадрат, треугольник, объёмные геометрические тела, которые изучают в этом курсе;

Учащиеся умеют: измерить длину отрезка, определить, какой угол на глаз, различать фигуры, строить различные фигуры по заданию учителя; решать занимательные задачи, ребусы, загадки, задачи повышенной трудности; решать логические упражнения.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Программа рассчитана на 34 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Царство математики | 7 |
| 2 | Мир задач | 4 |
| 3 | Логические задачи. | 10 |
| 4 | Упражнения на быстрый счет. | 4 |
| 5 | Переливания | 2 |
| 6 | Выпуск математической  газеты | 1 |
| 7 | Подготовка и участие в математических олимпиадах | 5 |
| 8 | Итоговое занятие | 1 |
|  | **Итого** | **34** |

**ПОУРОЧНОЕ планирование уроков**

**по внеурочному занятию «Занимательная математика»**

**(1 час в неделю/всего 34 часа за учебный год)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятий** | **Количество часов** | **ЭОР (электронные**  **образовательные ресурсы)** |
| 1 | О математике с улыбкой. Высказывания великих людей о математике. Информация об ученых. | 1 | http: //www.school.edu.ru  https://uchi.ru/ |
| 2 | Решение интересных задач. Веселая викторина. | 1 | http: //school-соllection.edu.ru |
| 3 | Из истории чисел. Арабская нумерация чисел и действия с ними. | 1 | http: //www.nachalka.com |
| 4 | Из истории чисел. Римская нумерация чисел и действия с ними. | 1 | http: //www.solnyshko.ee |
| 5 | Математические игры.  Игра «Не собьюсь». Игра «Попробуй сосчитать!»  Игра «Задумайте число» | 1 | http: //www.nachalka.com |
| 6 | Четные и нечетные числа.  Свойства  четных и нечетных чисел | 1 | http: //www.solnyshko.ee |
| 7 | Четные и нечетные числа.  Решение задач: Странный отчет. Случай в сберкассе. | 1 | http: //www.solnyshko.ee |
| 8 | Задачи-шутки, задачи-загадки.  Таинственные задачи. | 1 | https://resh.edu.ru/ |
| 9 | Задачи-шутки, задачи-загадки.  Задачи на определение возраста. | 1 | http: //www.km.ru |
| 10 | Задачи, решаемые с конца.   Задуманное число  Крестьянин и царь. Сколько было яиц? | 1 | Библиотека ЦОК  https :// m . edsoo . ru /7 f 411 f 36 |
| 11 | Задачи на взвешивания.  Лиса Алиса и Кот Базилио. Фальшивая монета. Золушка. | 1 | Библиотека ЦОК  https :// m . edsoo . ru /7 f 411 f 36 |
| 12 | Истинностные задачи.  Василиса Прекрасная. Рыцари света и рыцари тьмы. | 1 | Библиотека ЦОК  https :// m . edsoo . ru /7 f 411 f 36 |
| 13 | Несерьезные задачи.  Зеленые человечки. Сломанная нога. Странное создание. | 1 | Библиотека ЦОК  https :// m . edsoo . ru /7 f 411 f 36 |
| 14 | Логика и рассуждения.  Торговцы и гончары. Странный разговор. Шляпы. | 1 |  |
| 15 | Задачи с подвохом.  Кошки-мышки. Головоломка с ногами. | 1 | http: //www.nachalka.com |
| 16 | Задачи на разрезания и складывание фигур. Игра «Попробуй раздели» | 1 | Библиотека ЦОК  https :// m . edsoo . ru /7 f 411 f 36 |
| 17 | Задачи на разрезания и складывание фигур. Головоломка "Танграм" | 1 | http: //www.cofe.ru/read-ka |
| 18 | Задачи на разрезания и складывание фигур. Головоломка "Танграм" | 1 | http: //www.cofe.ru/read-ka |
| 19 | Задачи на разрезания и складывание фигур. Составление фигур из частей Колумбова яйца | 1 | https://uchi.ru/ |
| 20 | Математические ребусы | 1 | https://uchi.ru/ |
| 21 | Математические ребусы | 1 | https://uchi.ru/ |
| 22 | Вычисли наиболее удобным способом. |  | http: //www.nachalka.com |
| 23 | Умножение на 9 и на 11. |  |  |
| 24 | Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9 | 1 | Библиотека ЦОК  https :// m . edsoo . ru /7 f 411 f 36 |
| 25 | Использование изменения порядка счета. | 1 | Библиотека ЦОК  https :// m . edsoo . ru /7 f 411 f 36 |
| 26 | Задачи на переливание | 1 | http: //www.cofe.ru/read-ka |
| 27 | Задачи на переливание | 1 |  |
| 28 | Выпуск математической газеты | 1 | http: //www.nachalka.com |
| 29 | Подготовка и участие в математических олимпиадах | 1 | http: //www.km.ru |
| 30 | Подготовка и участие в математических олимпиадах | 1 | http: //www.cofe.ru/read-ka |
| 31 | Подготовка и участие в математических олимпиадах | 1 | https://uchi.ru/ |
| 32 | Конкурс «Лучший математик» | 1 | http: //www.solnyshko.ee |
| 33 | Конкурс «Знатоки математики» | 1 | https://uchi.ru/ |
| 34 | Итоговое занятие | 1 |  |
|  | **Всего** | **34** |  |