


МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
АДМИНИСТРАЦИИ МАРИ-ТУРЕКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МАРИ-ТУРЕКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
от «30» августа 2023г.
Протокол №1

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной организации

(подпись) М.Н.Г айнутдинова
Приказ №113 от «30» августа 2023г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Детская прикладная математика»**

ID программы:4708

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Категория и возраст обучающихся: 9-11 лет

Срок освоения программы:1 год

Объем часов:34

Фамилия И.О. , должность разработчика (ов) программы:

Гусева Антонина Юрьевна, учитель начальных классов

п. Мари-Турек,
2023

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ/ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы: естественнонаучная

Программа «Детская прикладная математика» разработана основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.03.2012 года № 273 - ФЗ);
- Приказа №656 «Об утверждении требований к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам для НОК» (от 6 июля 2021 года).

Актуальность:

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная 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. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Программа дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Отличительные особенности программы:

Математика обладает уникальным развивающим эффектом. Её изучение способствует развитию памяти, речи, воображения, эмоций; формирует настойчивость, терпение, творческий потенциал личности. Отличительные особенности программы в том, что в неё включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению анализировать, составлять математические сказки, решать ребусы, задачи – шутки, задачи, математические загадки, головоломки, обобщать и делать выводы.

Адресат программы: 9-11 лет.

Сроки реализации программы: программа реализуется в течение 1 учебного года.

Форма обучения: очная.

Уровень программы: базовый

Особенности организации образовательного процесса:

Основная форма занятий – групповая и коллективная работа с дифференцированным подходом к выбору заданий практической части. При выполнении некоторых заданий используются индивидуальная и парная формы работы.

Режим занятий - Всего 34 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.

1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: развитие образного и логического мышления, воображения, интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.

Задачи программы:

Обучающие:

- формировать умение анализировать, делать логические выводы;
- научить решать задачи повышенного уровня сложности, геометрические задачи;
- формировать умение владеть математической терминологией;
- формирование умения решать нестандартные математические задачи,

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление;
- развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- развивать пространственное воображение, используя геометрический материал;
- выявлять и развивать математические и творческие способности;

Воспитательные:

- расширить коммуникативные способности;
- развивать самостоятельность обучающихся;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки
- воспитывать и развить интерес к предмету математики;

1.3. Объем программы

Объем часов, отпущенных календарным учебным графиком: 34 часа (1 час в неделю)

1.4. Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие «Математика – царица наук» (1 час)	Ознакомление с работой кружка, техника безопасности, правила поведения на занятиях.
Раздел 2. Числа и операции над ними. (6 часов)	Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел (логические квадраты, закономерности). Знакомство с классом миллиардов. Числа-великаны. Коллективный счёт. Упражнения с многозначными числами. Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд». Геометрические фигуры и величины. Старинные меры измерений. Составление таблиц известных мерок и придумывание новых мерок, исследовательские творческие задания. Волшебный квадрат. Древнерусский способ умножения. Дроби.
Раздел 3. Решение занимательных задач. (10 часов)	Текстовые задачи. Решение задач разными способами. Решение старинных задач, задач на смекалку. Математические игры, ребусы, кроссворды. Решение логических задач. Задания со спичками.
Раздел 4.	Знакомство с арифметическими фокусами. Математические

Арифметические фокусы, игры, головоломки (2 часа)	игры, головоломки.
Раздел 5. Оформляем школьную математическую газету (1 час)	Подбор материала: занимательные задачи, головоломки, магические квадраты, оформление материала.
Раздел 6. Проектная деятельность (2 часа)	Выполнение проектов. Оформление презентации.
Раздел 7. Наглядная геометрия (5 часов)	Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий. Конструирование геометрических фигур. Параллелограммы. Формирование представления о взаимосвязях плоскостных и пространственных фигур: цилиндр, конус, шар. Установка соответствия новых геометрических форм с известными предметами. Знакомство с развертками конуса, цилиндра, усеченного конуса. Изображение на плоскости объемных фигур.
Раздел 8. Олимпиады, конкурсы (3 часа)	Участие в школьной олимпиаде в период декады по математике, в районной олимпиаде, в международном конкурсе «Кенгуру».
Раздел 9. Подводим итоги (4 часа)	Конкурс знатоков математики. Игра «Зашифрованная переписка». Математические игры, ребусы, кроссворды.

1.5. Планируемые результаты:

Предполагается, что в результате освоения программы учащиеся будут :

Знать:

- математическую терминологию;
- многозначные числа, числа – великаны;
- историю натуральных чисел;
- геометрический материал, геометрические фигуры;
- как решать нестандартные математические задачи; находить алгоритм решения;

Уметь:

- решать задачи повышенной сложности;
- анализировать задачи, делать выводы, выбирать удобные способы решения;
- самостоятельно рассуждать над нестандартными задачами;
- находить разные способы решения задач повышенной сложности;
- работать в группе, в паре, индивидуально; работать над проектами;

Развивать:

- внимание, память, логическое мышление;
- творческие и математические способности;
- самостоятельность суждений;
- интерес и любовь к предмету математики;

- культуру труда, трудовые навыки;

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Детская прикладная математика»

№	Тематическое планирование	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/ текущего контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие «Математика – царица наук»	1	1	-	Беседа
2.	Числа и операции над ними.	6	3	3	Практическая работа, анализ, разбор работ, тестирование
3.	Решение занимательных задач	10	3	7	Практическая работа, анализ, обсуждение
4.	Арифметические фокусы, игры, головоломки	2	1	1	Практическая работа, анализ, обсуждение
5.	Оформляем школьную математическую газету	1	-	1	Практическая работа, выпуск газеты, наблюдение
6.	Проектная деятельность	2	1	1	Подготовка презентаций
7.	Наглядная геометрия	5	2	3	Практическая работа, анализ, тестирование
8.	Олимпиады, конкурсы	3	1	2	Практическая работа, анализ, разбор заданий, тестирование
9.	Подводим итоги	4	2	2	Практическая работа, анализ, беседа
	ИТОГО:	34	14	20	

2.2. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	9	5	13:30-14:10	теоретическое	1	Вводное занятие «Математика - царица наук»	Кабинет 213	Наблюдение
2	9	12	13:30-14:10	теоретическое	1	Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел.	Кабинет 213	Наблюдение
3	9	19	13:30-14:10	теоретическое	1	Знакомство с классом миллиардов. Числа-великаны.	Кабинет 213	Наблюдение, анализ

4	9	26	13:30-14:10	практическое	1	Коллективный счёт. Упражнения с многозначными числами.	Кабинет 213	Наблюдение, тестирование
5	10	3	13:30-14:10	практическое	1	Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд».	Кабинет 213	Анализ результатов, взаимоконтроль
6	10	10	13:30-14:10	практическое	1	Геометрические фигуры и величины. Старинные меры измерений.	Кабинет 213	Наблюдение, анализ, тестирование
7	10	17	13:30-14:10	теоретическое	1	Древнерусский способ умножения. Дроби.	Кабинет 213	Наблюдение
8	10	24	13:30-14:10	теоретическое	1	Текстовые задачи.	Кабинет 213	Наблюдение, анализ
9	11	14	13:30-14:10	практическое	1	Решение задач разными способами.	Кабинет 213	Анализ результатов, тестирование
10	11	21	13:30-14:10	практическое	1	Решение старинных задач.	Кабинет 213	Наблюдение, анализ
11	11	28	13:30-14:10	теоретическое	1	Задачи на смекалку.	Кабинет 213	Наблюдение
12	12	5	13:30-14:10	теоретическое	1	Математические игры, ребусы, кроссворды.	Кабинет 213	Наблюдение, анализ
13	12	12	13:30-14:10	практическое	1	Математические игры, ребусы, кроссворды	Кабинет 213	Анализ результатов
14	12	19	13:30-14:10	практическое	1	Решение логических задач	Кабинет 213	Наблюдение
15	12	26	13:30-14:10	практическое	1	Решение логических задач.	Кабинет 213	Наблюдение
16	01	9	13:30-14:10	практическое	1	Задания со спичками.	Кабинет 213	Наблюдение, практическая работа
17	01	16	13:30-14:10	практическое	1	Задания со спичками.	Кабинет 213	Анализ результатов, взаимоконтроль
18	01	23	13:30-14:10	теоретическое	1	Знакомство с арифметическими фокусами.	Кабинет 213	Наблюдение
19	01	30	13:30-	практическое	1	Математические	Кабинет	Наблюдение

			14:10	е		игры, головоломки.	т 213	ние
20	02	6	13:30-14:10	практическое	1	Подбор материала: занимательные задачи, головоломки, магические квадраты, оформление материала	Кабинет 213	Наблюдение, выпуск газеты, анализ
21	02	13	13:30-14:10	практическое	1	Выполнение проектов.	Кабинет 213	Наблюдение, анализ
22	02	20	13:30-14:10	теоретическое	1	Оформление презентации.	Кабинет 213	Наблюдение, анализ
23	02	27	13:30-14:10	практическое	1	Конструирование геометрических фигур. Параллелограммы.	Кабинет 213	Анализ результатов, тестирование
24	03	5	13:30-14:10	теоретическое	1	Формирование представления о взаимосвязях плоскостных и пространственных фигур: цилиндр, конус, шар.	Кабинет 213	Наблюдение, разбор, анализ
25	03	12	13:30-14:10	практическое	1	Установка соответствия новых геометрических форм с известными предметами.	Кабинет 213	Наблюдение
26	03	19	13:30-14:10	теоретическое	1	Знакомство с развертками конуса, цилиндра, усеченного конуса.	Кабинет 213	Наблюдение, анализ
27	03	26	13:30-14:10	практическое	1	Изображение на плоскости объемных фигур.	Кабинет 213	Наблюдение, практическая работа
28	04	9	13:30-14:10	практическое	1	Подготовка к школьной олимпиаде по математике	Кабинет 213	Анализ результатов, участие
29	04	16	13:30-14:10	теоретическое	1	Подготовка к школьной олимпиаде по математике	Кабинет 213	Наблюдение, участие
30	04	23	13:30-14:10	практическое	1	Подготовка к республиканским и международным олимпиадам и конкурсам	Кабинет 213	Наблюдение, анализ

31	04	30	13:30-14:10	теоретическое	1	Конкурс знатоков математики.	Кабинет 213	Наблюдение, взаимопроверка
32	05	7	13:30-14:10	практическое	1	Игра «Зашифрованная переписка».	Кабинет 213	Наблюдение, практическая работа
33	05	14	13:30-14:10	практическое	1	Математические игры, ребусы, кроссворды.	Кабинет 213	Анализ результатов, тестирование
34	05	21	13:30-14:10	теоретическое	1	Математические игры, ребусы, кроссворды.	Кабинет 213	наблюдение

2.4. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Занятия проводятся учителем начальных классов МБОУ «Мари-Турекская СОШ» Гусевой Антониной Юрьевной. Образование – высшее педагогическое.

Информационно-методическое обеспечение

1.Лавриненко, Т.А. Задания развивающего характера по математике: пособие для учителей начальных классов/Т.А.Лавриненко – Саратов: Лицей,2011.- 192с., ил.

Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей: популярное пособие для родителей и педагогов /А.Э. Симановский - Ярославль: Гринго, 1996. — 192 с., ил.

Материально-техническое обеспечение программы

Занятия проводятся в учебном кабинете №213 в здании начальной школы МБОУ «Мари-Турекская СОШ» Кабинет отвечает санитарно-гигиеническим требованиям и нормам освещения. Кабинет снабжён рабочим компьютером, имеется принтер, учебная литература, наглядные материалы, различные игры, дидактические карточки с заданиями разного уровня.

2.5. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

В процессе реализации программы используются следующие виды контроля:

- входной (беседа с учащимися, наблюдение, олимпиадная работа)
- текущий (мониторинг результатов обучения ребенка, мониторинг личностного развития ребенка, тестирование)
- итоговый (олимпиадная работа)

Для проверки уровня усвоения знаний учащимися также могут быть использованы различные виды контроля:

- Тестирование – решение нестандартных заданий.

- Создание проектов, оформление презентаций.
- Участие в математических конкурсах, олимпиадах.
- Выпуск математических газет.
- Выполнение олимпиадных работ.
- Наблюдение

2.6. Оценочные материалы

Приложение 1

2.7. Методические материалы

Образовательный процесс по программе дополнительного образования осуществляется в очной форме через учебное занятие. Для освоения содержания программы используются словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, проблемный методы обучения. Выполнение программы предполагает использование современных педагогических технологий: элементов игровых технологий, технологий личностно ориентированного, развивающего обучения, информационно коммуникационных и здоровьесберегающих технологий, технологии проблемного обучения.

2.9. Список литературы и электронных источников

1. Агаркова, Н. В. Нескучная математика 1 – 4 классы: занимательная математика / Н.В. Агаркова. – Волгоград: Учитель, 2008.- 125с.
2. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике: пособие для учителей начальных классов / Т.А.Лавриненко.- Саратов: Лицей, 2011.- 192с.: ил.
3. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей: популярное пособие для родителей и педагогов /А.Э. Симановский - Ярославль: Гринго, 1996. — 192 с.: ил.
4. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. Москва: Панорама, 2013.

<https://ipokengu.ru/> - Международный конкурс по математике «Кенгуру»

Приложение 1.

Вступительная работа

Олимпиадная работа (входной контроль)

1. Замените звёздочки цифрами так, чтобы равенство стало верным и все семь цифр были различными:
 $** + ** = 173$
2. В школу привезли 300 кг фруктов (груши, сливы, яблоки). Груш и слив 230 кг, а груш и яблок 200 кг. Сколько кг груш, слив и яблок привезли в отдельности?
3. Мотоциклист проехал 320 км, двигаясь со скоростью 80 км/ч, несколько раз останавливаясь в пути. Сколько всего времени был в пути мотоциклист, если остановки заняли 35 минут
4. Расставь скобки так, чтобы равенство было верным:
 $17-27 + 5 : 4 = 9$
5. В прошлом году в школе было на 25 девочек больше, чем мальчиков. В этом году в школу приняли еще 30 мальчиков и 15 девочек. Кого стало больше в школе и на сколько?
6. 3 курицы за 3 дня снесли 3 яйца. Сколько яиц снесут 6 куриц за 6 дней?
9 куриц за 9 дней?
7. Малыш может съесть 600 г варенья за 6 минут, а Карлсон - в два раза быстрее. За какое время они съедят это варенье вместе?
8. В январе было 12 безветренных дней без снега, 11 дней был ветер, 14 дней шёл снег. Сколько дней в этом месяце была метель (снег с ветром)?
9. Ваня задумал число. Прибавил к нему 3, сумму умножил на 50, снова прибавил 3, умножил результат на 4 и получил 2012. Какое число задумал Ваня?
10. Три воздушных шарика стоят на 12 рублей больше, чем один шарик. Сколько стоит один шарик?
11. Запишите число 111 четырьмя двойками.
12. Напишите цифрами число, состоящее из 44 миллионов 44 тысяч 44 сотен и 44 единиц.
13. Если сторону квадрата, периметр которого 36 см, уменьшить в 3 раза, то получится ширина прямоугольника, периметр которого 22 см. Найдите длину этого прямоугольника и вычислите площадь.

Максимальное количество баллов – 45.

Текущий контроль

Олимпиадная работа

1. Какие четыре цифры надо вычеркнуть из числа 4921508, чтобы получившееся трёхзначное число было как можно меньше?
2. Не меняя расположения цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 поставьте между ними знак сложения таким образом, чтобы получилась сумма равная 100. Если понадобится, две любые стоящие рядом цифры считайте двузначным числом. Выполните задание двумя разными способами.
3. Шестеро тянут репку: дедка вдвое сильнее бабушки, бабушка вдвое сильнее внучки, внучка вдвое сильнее Жучки, Жучка вдвое сильнее кошки, кошка вдвое сильнее мышки. Сколько нужно позвать мышек, чтобы они сами вытянули репку?
4. Рысь съедает 600 кг мяса за 6 часов, а тигр в 2 раза быстрее. За какое время они съедят это мясо вместе?
5. Поймали три поросёнка 32 пескаря и стали варить уху. Ниф-Ниф отдал для ухи 4 рыбки, Наф-Наф -7, Нуф-Нуф-12. После этого у них осталось рыбок поровну. Сколько пескарей поймал каждый из поросят?
6. Галя, Лена и Вера помогали собирать урожай – яблоки, груши и сливы. Каждая из девочек собирала что-то одно. Больше всего было собрано яблок, Лена не собирала груши, а Лена и Вера вдвоём набрали фруктов меньше, чем Галя. Кто что собирал?
7. Третьеклассникам надо посадить 3 ряда яблонь. Длина одного ряда 30 м, расстояние между яблонями 3 м. Сколько надо заготовить саженцев яблонь для посадки?
8. Найди значение выражения.
 $98\ 973 + (295 + 9037) \times 4 - 521\ 160 : 4$
9. Два велосипедиста едут навстречу друг другу, расстояние между ними 240 км. В начальный момент движения взлетает муха и принимается летать вперёд и назад между велосипедистами, пока те не встретятся. Велосипедисты всё это ехали со скоростью 40 км/ч, а муха летала со скоростью 60 км/ч. Какое расстояние пролетела муха?
10. Представь, что ты с другом путешествуешь на суперпоезде. Вы едете в соседних вагонах. Друг едет в 17 вагоне с начала поезда, а ты в 134 с конца. Сколько вагонов в поезде? Запиши ответ и свои рассуждения.

Итоговый контроль
Олимпиада по математике. 4 класс

1. Расшифруйте и запишите слова, подчеркните «лишнее»:

ТРМЕ РИЛТ АТНОН МАУСМ НИАМТУ

2. Используя все известные тебе арифметические действия и скобки, составь равенства.

$5 \ 5 \ 5 \ 5 = 4$

$5 \ 5 \ 5 \ 5 = 5$

$5 \ 5 \ 5 \ 5 = 50$

3. В записи $4 \cdot 12 + 18 : 6 + 3$ поставьте скобки так, чтобы получилось 50. Запишите новое выражение.

4. Посадите 45 попугаев в 9 клеток так, чтобы во всех клетках было разное число птиц. Заполните таблицу.

1 клетка	2 клетка	3 клетка	4 клетка	5 клетка	6 клетка	7 клетка	8 клетка	9 клетка

5. Сложили 111 тысяч, 111 сотен и 111 единиц. Какое число получилось? Запишите.

6. К числу 8 слева и справа приписали одну и ту же цифру так, что полученное число делилось без остатка на 6. В ответе укажите число, полученное после приписывания цифры. Если таких чисел может быть несколько, то необходимо указать наименьшее из них.

7. У коллекционера 4000 марок. Половина всех марок – о млекопитающих. Четверть – о птицах. Половина остатка – о рыбах. Остальные – о рептилиях. Сколько марок с рептилиями у коллекционера?

8. Во время прогулки по лесу Серёжа через каждые 40 м находил гриб. Какой путь он прошёл от первого гриба до последнего, если всего он нашёл 20 грибов?

9. В туристический лагерь прибыло 240 учеников из г. Москвы и Орла. Мальчиков среди прибывших было 125 человек, из которых 65 - москвичи. В числе учеников, прибывших из Орла, девочек было 53. Сколько всего учеников прибыло из Москвы?

10. Начертить прямоугольник, площадь которого равна 12 см, а периметр равен 26 см.

11. Во сколько раз увеличится площадь квадрата, если каждую сторону его увеличить в 2 раза?

12. Во дворе ходят курочки и козочки, у всех вместе 44 ноги и 14 голов. Сколько курочек и козочек ходят во дворе?

13. Три открытки и четыре конверта стоят 18 рублей, а шесть открыток и пять конвертов – 27 рублей. Сколько стоит открытка и сколько стоит конверт? Запишите решение и ответ.

14. Ваня начертил квадрат, провёл в нём два отрезка. У него получилось 8 треугольников. Как он сумел это сделать? Покажите на чертеже.

15. Вычисли

$(47868 + 112812) : 52 + (27333 + 18615) : 84 =$

16. Есть 5 мисок. В них 100 орехов. В первой и второй мисках суммарно 52 ореха. Во второй и третьей мисках - 43 ореха. В третьей и четвёртой - 34, в четвертой и пятой – 30 орехов. Сколько в каждой миске орехов?

Максимальное количество баллов - 66