

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества» Моргаушского района Чувашской Республики

ПРИНЯТО
педагогическим советом
МБУДО «Дом детского творчества»
Моргаушского района ЧР
№ ____ от « ____ » _____ 2021г.

Утверждаю
И.о. директора МБУДО «Дом детского
творчества» Моргаушского района ЧР

Рожкова А.В.
Приказ № ____ от « ____ » _____ 2021г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
объединения
«Занимательная математика»**

Направленность: естественнонаучное

Срок реализации – 1 год

Для обучающихся: 9-10 лет

Автор: педагог дополнительного образования

Тимофеева Ирина Николаевна

Пояснительная записка.

Программа «Занимательная математика» является модифицированной дополнительной образовательной программой естественнонаучной **направленности**.

Программа предназначена 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 проектной деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

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

Отличительные особенности данной программы в отличие от существующих программ, предусматривает личностно-ориентированный подход к воспитанникам через интеграцию разных видов деятельности, в основе которых заложены следующие основные принципы: принцип учета возрастного-психологических и индивидуальных особенностей ребенка; принцип системности коррекционных и развивающих задач; принцип блочного подхода – позволяет педагогически воспроизвести многообразие общественной практики, сохранить принцип научности содержания, повысить эффективность его реализации

Программа предназначена для занятий с детьми 9-10 лет.

Формы обучения и виды занятий. Учитывая возрастные и психологические особенности обучающихся, для реализации программы используются различные формы и методы обучения: рассказ, беседа, объяснение, а также практические упражнения, индивидуальный подход к каждому ребёнку, исследовательские проекты. Программа предусматривает задания, предлагающие разные виды коллективного взаимодействия: работа в парах, работа в малых группах, коллективный творческий проект, презентации своих работ.

В основе построения программы лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач. При этом, основными выступают два следующих аспекта разнообразия: по содержанию и по сложности задач. Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми поисковых задач. Благодаря этому появляются хорошие условия для формирования у детей самостоятельности в действиях, способности управлять собой в сложных ситуациях. На каждом занятии необходимо проводить коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. Благодаря этому у детей сформируется такое важное качество деятельности и поведения, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач.

В программе используются задачи разной сложности, занятия построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной благодаря частым переключениям с одного вида деятельности на другой.

Рабочая программа «Занимательная математика» рассчитана на 1 год обучения. Программа предусматривает 116 часов занятий в течение 7 месяцев, по 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Цель программы: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

Основные задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;
- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.

**Содержание программы
Учебный план**

	Раздел курса, содержание	Кол-во часов	Теор. часы	Практ. часы
1.	Введение. Техника безопасности. Царство математики	2	2	0
2.	Математика в нашей жизни	12	6	6
3.	Способы быстрых вычислений. Упражнения на быстрый счет	2	1	1
4.	Мир задач	16	8	8
5.	Арифметические забавы	8	4	4
6.	Секреты задач	46	10	36
7.	Проектная деятельность	6	2	4
8.	Решение задач повышенной сложности	4	1	3
9.	Веселая геометрия. Итоговое занятие.	20	4	16
	Итого	116	38	78

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел программы, темы уроков	Количество часов
1.	Введение. Техника безопасности. Царство математики(2ч) Интеллектуальная разминка	2
2.	Математика в нашей жизни. (12ч) Великие математики. Высказывания великих о математике	2
3.	История чисел. Числа и цифры в современной жизни	2
4.	Секреты чисел. Римские цифры и их применение в жизни	2
5.	Часы нас будят по утрам	2
6.	От секунды до столетия. Решение задач на определение времени	2
7.	От секунды до столетия	2
8.	Способы быстрого вычисления. Упражнения на быстрый счет(2ч). Приемы быстрого счета.	2
9.	Мир задач (16ч). Мир занимательных задач в стихах	2
10.	Секреты чисел. Из истории чисел. Применение различных цифр и чисел в современной жизни	2
11.	Преобразование неравенств в равенства, составление из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр.	2
12.	Преобразование неравенств в равенства, составление из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр. Числа – великаны. Интересные приемы устного счета.	2

13.	Числа – великаны. Коллективный счет. Особые случаи быстрого умножения. Приемы вычисления.	2
14.	Особые случаи быстрого умножения. Приемы вычисления. Часы нас будят по утрам.	2
15.	Часы нас будят по утрам. От секунды до столетия.	2
16.	Одна секунда в жизни класса. Из истории чисел. Применение различных цифр и чисел в современной школе.	2
17.	Арифметические забавы(8ч)	
18.	Числовые головоломки	2
19.	Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов	2
20.	Алгоритм составления магических квадратов.	2
21.	Математические фокусы. Математические софизмы	2
22.	Секреты задач (46ч). Секреты задач. Задачи на сообразительность.	2
23.	Задачи на сообразительность.	2
24.	Это было в старину.	2
25.	Задачи – смекалки.	2
26.	Задачи на взвешивание. Кто сколько весит?	2
27.	Блиц-турнир по решению задач. Математическая копилка.	2
28.	Задачи с изменением вопроса.	2
29.	Задачи с изменением вопроса.	2
30.	Решай, отгадывай, считай.	2
31.	Решай, отгадывай, считай.	2
32.	Решение задач, имеющих несколько решений	2
33.	Решение задач, имеющих несколько решений	2
34.	Решение задач, имеющих несколько решений	2
35.	Обратные задачи. Задачи, решаемые перебором различных вариантов	2
36.	Обратные задачи. Задачи, решаемые перебором различных вариантов	2
37.	Решение логических, нестандартных задач.	2
38.	Решение логических, нестандартных задач.	2
39.	Это было в старину. Задачи на нахождение периметра и площади, описывающие реальные бытовые ситуации.	2
40.	Это было в старину. Задачи на нахождение периметра и площади, описывающие реальные бытовые ситуации	2
41.	Решение математических ребусов Составление числового кроссворда.	2
42.	Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов.	2
43.	Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов.	2
44.	Математические фокусы. Составление математических ребусов	2
45.	Проектная деятельность (6ч) Проектная деятельность ”Газета умников и умниц”	2
46.	Проектная деятельность ”Газета умников и умниц”	2
47.	Проектная деятельность ”Газета умников и умниц”	2
48.	Решение задач повышенной сложности (4ч). Математический марафон.	2

	Решение задач международного конкурса «Кенгуру	
49.	Математический марафон. Решение задач международного конкурса «Кенгуру	2
50.	Веселая геометрия (20ч) Площадь и объем фигур.	3
51.	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	3
52.	Конструирование многоугольников из деталей. «Спичечный» конструктор.	3
53.	«Спичечный» конструктор. Занимательное моделирование. Моделирование из проволоки.	3
54.	Геометрические фигуры вокруг нас	2
55.	Решение математических задач	2
56.	Математическая олимпиада.	2
57.	Математический праздник. Подведение итогов.	2
	Итого:	116 часов

Содержание учебно-тематического плана

1. Введение. Техника безопасности.

Царство математики(2ч. 2/0)

Интеллектуальная разминка. Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру». Числа-великаны. Как велик миллион? Что такое гугол?

2. Математика в нашей жизни. (12ч. 6/6)

Великие математики. Высказывания великих о математике. История чисел. Числа и цифры в современной жизни. Секреты чисел. Римские цифры и их применение в жизни. Часы нас будят по утрам. От секунды до столетия. Решение задач на определение времени. От секунды до столетия.

3. Способы быстрого вычисления. Упражнения на быстрый счет(2ч. 1/1). Приемы быстрого счета.

4. Мир задач (16ч. 8/8).

Мир занимательных задач в стихах. Секреты чисел. Из истории чисел. Применение различных цифр и чисел в современной жизни. Преобразование неравенств в равенства, составление из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр. Преобразование неравенств в равенства, составление из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр. Числа – великаны. Интересные приемы устного счета. Числа – великаны. Коллективный счет. Особые случаи быстрого умножения. Приемы вычисления. Особые случаи быстрого умножения. Приемы вычисления. Часы нас будят по утрам. От секунды до столетия. Одна секунда в жизни класса. Из истории чисел. Применение различных цифр и чисел в современной школе.

5. Арифметические забавы(8ч. 4/4)

Числовые головоломки. Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Математические фокусы. Составление математических ребусов.

6. Секреты задач. (6. 10/36)

Секреты задач. Задачи на сообразительность. Это было в старину. Задачи – смекалки. Задачи на взвешивание. Кто сколько весит? Блиц-турнир по решению задач. Математическая копилка. Задачи с изменением вопроса. Задачи с изменением вопроса. Решай, отгадывай, считай. Решай, отгадывай, считай. Решение задач, имеющих несколько решений. Обратные задачи. Задачи, решаемые перебором различных вариантов. Решение логических, нестандартных задач. Это было в старину. Задачи на нахождение периметра и площади, описывающие реальные бытовые ситуации. Решение математических ребусов

Составление числового кроссворда. Это было в старину. Задачи на нахождение периметра и площади, описывающие реальные бытовые ситуации. Разгадывание и составление математических головоломок и магических квадратов. Алгоритм составления магических квадратов. Математические фокусы. Составление математических ребусов.

7. Проектная деятельность (6ч.2/4)

Проектная деятельность "Газета умников и умниц".

8. Решение задач повышенной сложности (4ч. 1/3).

Математический марафон. Решение задач международного конкурса «Кенгуру». Задачи на сообразительность. Задачи – смекалки.

9. Веселая геометрия. Итоговое занятие. (20ч.4/16) Площадь и объем фигур. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Конструирование многоугольников из деталей. «Спичечный» конструктор. Занимательное моделирование. Моделирование из проволоки. Геометрические фигуры вокруг нас. Решение олимпиадных задач. Олимпиада в объединении. Математическая олимпиада. Математический праздник. Подведение итогов.

Планируемые результаты изучения программы «Занимательная математика»

- 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;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
- 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 заданиями и 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 заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Комплекс организационно — педагогических условий

1. Режим работы Дома творчества:

— шестидневная рабочая неделя;

— продолжительность учебного занятия – 45 мин.

2. Продолжительность образовательной деятельности:

с 01.09.2021 года по 31.08.2022 года

3. Продолжительность учебного года:

Учебный год	Начало	Окончание	Продолжительность
2021-2022год	1 октября 2021 г.	30 апреля 2022 г.	29 недель

4. Продолжительность учебных полугодий:

Учебные полугодия	Начало	Окончание	Продолжительность
Первое	1 октября 2021 г.	30 декабря 2021 г.	13 недель (91 день)
Второе	10 января 2022 г.	30 апреля 2022 г.	16 недель (111 дней)
Всего:			29 недель (202 дня)

5. Праздничные дни

		Продолжительность
Праздничные дни	С 31 декабря 2021 г. - по 9 января 2022 г.	10 дней
Дополнительные дни отдыха связанные с государственными праздниками	4 ноября, 23 февраля, 8 марта	3 дня
	<i>Всего</i>	13 дней

Итоговое мероприятие – 27 апреля 2022 года.

Условия реализации программы и материально-техническое обеспечение, необходимые для реализации данной программы:

- разработки по темам;
- тематический материал периодической печати;
- справочники;
- наглядный материал: схемы, видеозаписи сюжетов на различные темы
- компьютер;
- принтер;
- бумага.

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

Литература

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ.
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 года №1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
4. Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей Министерства образования (Приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11 декабря 2006 г. № 06-1844).
5. СанПин 2.4.4.3172-14, от 13 октября 2014 г. вступили в силу новые санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей.
6. «Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (6-7 лет)» Методическое пособие
7. Нагибин Ф.Ф., Калинин Е.С. Математическая шкатулка. М. Просвещение, 1988 г.
8. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты.- М.: ВАП, 1994
9. Екимова М.А. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2002.
10. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 2006г.
11. Яценко И. В. "Приглашение на математический праздник". - М.: МЦНМО, ЧеРо, 1998;
12. Т.Г.Власова. Предметная неделя математики в школе, 2-е издание, Ростов-на-Дону, «Феникс», 2006.
13. Ю.М.Куликов. Уроки математического творчества., М: «Просвещение», 2005.
14. Л.М. Лихтарников. Числовые ребусы., Санкт-Петербург, 1996, «МИК»
15. В.А. Володкович. Сборник логически задач. , М.:»Дом педагогики»,2008г.

Интернет-ресурсы

1. Занимательная математика, занимательные задачи по математике. – <http://www.myadep.ru/page/zanimatelnaya-matematika>
2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.