

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №2 с углубленным изучением отдельных предметов»

Обсуждена на заседании педагогического
совета
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
директор МАОУ СШ 2

Л.А. Адыева
«31» августа 2023 года
Приказ № 56/3

**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности
«Математика с увлечением»**

Возраст обучающихся: 7 - 10 лет

Срок реализации: 4 года

Автор-составитель:

Гордеева Надежда Александровна,

учитель начальных классов

г. Красноуфимск 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная образовательная программа естественнонаучной направленности «Математика с увлечением» адресована обучающимся начальных классов.

Данная программа составлена на основе авторской рабочей программы М.И. Моро, С.И. Волковой «Для тех, кто любит математику» и следующих

Нормативно-правовых документов:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ;

- Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

- Приказа Минобрнауки России от 29.08.2013 г. № 1008 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";

- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242;

- СанПиН 2.4.2.2821 - 10, утвержденных постановлением Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189 зарегистрированных в Минюсте России 03.03.2011г., регистрационный номер 19993;

- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

Основные характеристики программы

Основной вид деятельности: решение творческо-поисковых задач.

Цель: дополнительное образование и развитие интеллектуальных и математических способностей детей в процессе выполнения нестандартных математических заданий различной сложности.

Задачи:

1. Развитие общеинтеллектуальных умений: внимания, памяти, пространственного восприятия, сенсорной координации.
2. Создание устойчивого интереса к предмету «математика».
3. Формирование умений решать нестандартные, творческие

олимпиадные задачи, задания повышенного уровня сложности.

4. Обучение логическим и математическим играм для последующего применения знаний в организации собственного досуга.
5. Формирование универсальных учебных действий познавательного, знаково-символического, логического, регулятивного и коммуникативного характера.

Планируемые результаты освоения учебного курса:

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- воспитание чувств справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;
- развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию);
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации;

- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы;
- перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы;

- перерабатывать полученную информацию:
сравнивать и *группировать* математические объекты;

- доказывать своё мнение, пользуясь приемами анализа, сравнения, обобщения, классификации, систематизации;

- самостоятельно анализировать нестандартные задачи, находить решения в новых и неожиданных ситуациях.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи;

- слушать и понимать речь других;

- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметными результатами:

- выделять свойства предметов;

- обобщать по некоторому признаку, находить закономерность;

- сопоставлять части и целое для предметов и действий;

- описывать простой порядок действий для достижения заданной цели;

- приводить примеры истинных и ложных высказываний;

- приводить примеры отрицаний;

- проводить аналогию между разными предметами;

- выполнять логические упражнения на нахождение закономерностей, сопоставляя и аргументируя свой ответ;

- рассуждать и доказывать свою мысль и свое решение, делать выводы;

- определять виды отношений между понятиями;

- решать комбинаторные задачи с помощью таблиц и графов;

- находить закономерность в окружающем мире и русском языке;

- устанавливать ситуативную связь между понятиями;

- решать логические задачи с помощью связок «и», «или», «если ..., то».

Ценностные ориентиры:

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности– осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма–одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Форма обучения: очная.

Срок реализации: 4 года.

Форма и режим занятий: занятия групповые 6-20 человек. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 мин, в 1 классе 1 полугодие по 35 мин.

Возраст обучающихся: от 7 до 10 лет.

Объём программы: 112 часов за 4 года, по 28 ч в рамках каждого года обучения.

Принципы формирования групп: комплектация и работа в группе проходит по желанию родителей, на основе заключенного договора.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

Класс	1 год (1 класс)	2 год (2 класс)	3 год (3 класс)	4 год (4 класс)
Кол-во часов в неделю/год	1/28	1/28	1/28	1/28
ИТОГО за 4 года:	112 часов			

В основе построения программы лежит принцип интегрирования. В нем объединены арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

Арифметический блок

Признаки предметов. Отношения. Подсчет числа точек на верхних гранях выпавших кубиков. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и другие. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов. Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо, и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой. Занимательные задания с римскими цифрами. Меры. Единицы длины. Единицы времени. Единицы массы.

Блок логических и занимательных задач

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Старинные задачи. Логические задачи.

Комбинаторные задачи. Нестандартные задачи: на переливание, на разрезание, на взвешивание, на размен, на размещение, на просеивание. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: КОКА + КОЛА = ВОДА и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрический блок

Пространственные представления. Маршрут передвижения. Точка начала движения; стрелки, указывающие направление движения. Проведение линии по данному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клеточку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Распознавание (нахождение) окружности в орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Геометрические фигуры и тела. 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 по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Уникальные фигуры. Пересчет фигур. Танграм. Паркетты и мозаики. Задачи с палочками. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 год

№ п/п	Темаурока	Количествочасов
1.	Игровыезанимательныезадачи.	1
2.	Игровыезанимательныезадачи.	1
3.	Фантазируем. Конструируем.	1
4.	Фантазируем. Конструируем.	1

5.	Сказочные задачи.	1
6.	Сказочные задачи.	1
7.	Найди сходства и различия.	1
8.	Узоры из геометрических фигур.	1
9.	Узоры из геометрических фигур.	1
10.	Забавная геометрия.	1
11.	Забавная геометрия.	1
12.	Задачи в стихах.	1
13.	Задачи в стихах.	1
14.	Что изменилось?	1
15.	Что изменилось?	1
16.	Вычисли и раскрась.	1
17.	Вычисли и раскрась.	1
18.	Преобразование фигур при помощи изменения числа палочек.	1
19.	Учимся отгадывать ребусы.	1
20.	Учимся отгадывать ребусы.	1
21.	Волшебные превращения цифр.	1
22.	Волшебные превращения цифр.	1
23.	Математические игры.	1
24.	Математические игры.	1
25.	Срисовывание фигуры.	1
26.	Срисовывание фигуры.	1
27.	Задачи с недостающими данными.	1
28.	Обобщение. Игра «В царстве смекалки».	1
		28 ч

№ п/п	Темаурока	Количество часов
1.	Логические цепочки.	1
2.	Логические цепочки.	1
3.	Магические квадраты.	1
4.	Магические квадраты.	1
5.	Занимательная геометрия.	1
6.	Занимательная геометрия.	1
7.	Наглядная геометрия.	1
8.	Наглядная геометрия.	1
9.	Задания на логическое мышление.	1
10.	Задания на логическое мышление.	1
11.	Математический тренажёр.	1
12.	Математический тренажёр.	1
13.	Нестандартные задачи.	1
14.	Нестандартные задачи.	1
15.	Головоломки.	1
16.	Головоломки.	1
17.	Задачи повышенной сложности.	1
18.	Задачи повышенной сложности.	1
19.	Математическая игра.	1
20.	В царстве мекалки.	1
21.	В царстве мекалки.	1
22.	Тренажёр «Табличное умножение».	1
23.	Игры с таблицей умножения.	1
24.	Игры с таблицей умножения.	1
25.	Логические задачи.	1
26.	Логические задачи.	1
27.	Забавная геометрия.	1
28.	Обобщение. Математический КВН.	1
		28 ч

№ п/п	Темаурока	Количество часов
1.	Интеллектуальная разминка.	1
2.	Числа-великаны.	1
3.	В царстве мекалки.	1

4.	В царствесмекалки.	1
5.	Геометриявокругнас.	1
6.	Геометриявокругнас.	1
7.	Отсекундыдостолетия.	1
8.	Отсекундыдостолетия.	1
9.	Числовыеголоволмки.	1
10.	Числовыеголоволмки.	1
11.	Римскиецифры.	1
12.	Математическиефокусы.	1
13.	Математическиеигры.	1
14.	Секретычисел.	1
15.	Задачи с многовариантнымирешениями.	1
16.	Задачи с многовариантнымирешениями.	1
17.	Секретызадач.	1
18.	Мирзанимательныхзадач.	1
19.	Решениенестандартныхзадач.	1
20.	Решениенестандартныхзадач.	1
21.	Умножение, деление. Упражнения, игры.	1
22.	Умножение, деление. Упражнения, игры.	1
23.	Тайныокружности.	1
24.	Тайныокружности.	1
25.	Геометрическийкалейдоскоп.	1
26.	Геометрическийкалейдоскоп.	1
27.	Выберимаршрут.	1
28.	Математический КВН.	1
		28 ч

№ п/п	Темаурока	Количествочасов
1.	«Прогулка по парку развлечений и отдыха». Решениелогическихзадач.	1
2.	«В зоопарке». Задачи повышенного уровня сложности.	1
3.	Арифметическиеигры.	1
4.	Фокусы и головоломки.	1
5.	Магическиеквадраты.	1
6.	Головоломки с палочками одинаковой длины.	1

7.	Поиск закономерностей. Логические задачи.	1
8.	Блиц – турнир.	1
9.	Старинная китайская головоломка.	1
10.	Решение задач повышенной сложности.	1
11.	Игровой практикум «Кто быстрее сосчитает».	1
12.	Логические задания с числами (поиск закономерностей).	1
13.	«Новый год». Решение логических задач, головоломок.	1
14.	План. Решение задач на вычисление площади.	1
15.	План. Решение задач на движение.	1
16.	Игра «Гонка за лидером: меры в пословицах».	1
17.	Занимательные рамки.	1
18.	Игра в баскетбол.	1
19.	Турнир по игре в шашки.	1
20.	Разгадай секрет: головоломки, игры арифметические фокусы.	1
21.	Задача на противоречия.	1
22.	Старинные задачи.	1
23.	Симметрия фигур.	1
24.	Анализ проблемных ситуаций во многоходовых задачах.	1
25.	Игра «Пентамино».	1
26.	Решение логических задач.	1
27.	Математические игры.	1
28.	Конкурс знатоков.	1
		28 ч

Учебный план

Класс	1 год	2 год
Кол-во часов в неделю/год	1/28	1/28
ИТОГО за 2 года:	56 часов	

Календарный учебный график на 2023 – 2024 учебный год

1. Начало реализации платных дополнительных образовательных услуг - 02 октября 2023 года. Окончание реализации – 31 мая 2024 года.

2. Шестидневная учебная неделя, продолжительность урока – 40 минут.

3. Продолжительность учебного года:

Классы	Количество недель
1-е классы	33 учебных недели
2 – 4 классы	34 учебных недель

4. Нерабочие праздничные дни: 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 2 мая, 9 мая.

5. Продолжительность каникул в течение учебного года у обучающихся 2 – 11-х классов – 30 календарных дней. В каникулярные дни режим работы образовательного учреждения регламентируется приказом директора.

6. Не учебные дни – воскресенье и праздничные дни.

7. Продолжительность каникул в течение учебного года:

Промежуток	Дата начала каникул	Дата окончания каникул	Продолжительность каникул в календарных днях
Осенние каникулы	28.10.23	6.11.23	9 календарных дней
Зимние каникулы	30.12.23	08.01.24	9 календарных дней
Дополнительные каникулы	10.02.24	18.02.24	7 календарных дней

(1-е классы)			
Весенние каникулы	25.03.24	03.04.24	9 календарных дней
Летние каникулы: 1 – 4 классы	27.05.24	31.08.24	14 календарных недель

Платные дополнительные образовательные услуги реализуются в соответствии с расписанием, которое утверждается директором МАОУ СШ 2.

ОЦЕНИВАНИЕ

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Занятия по курсу безотметочные.

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие *виды контроля*:

Текущий:

- прогностический, то есть проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия; - рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;
- контроль по результату, который проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в конце 1 полугодия, года.

Итоговый контроль обучающихся осуществляется педагогом с 15 по 25 мая.

Формы контроля:

- ✓ тестирование;
- ✓ практические работы; ✓ творческие работы учащихся;
- ✓ самооценка и самоконтроль.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, специальных заданий, дидактических и развивающих игр. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания, и упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, ребусы, кроссворды и т.д., что привлекательно для младших школьников.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми творческо-поисковых задач. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

На каждом занятии проводится коллективное обсуждениерешения задачи определенного вида.

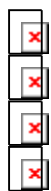
На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности.

На каждом занятии после самостоятельной работы проводится *коллективная проверка решения задач*. Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у всех детей, а именно: повышения самооценки у детей, у которых хорошо развиты мыслительные процессы, но учебный материал усваивается в классе плохо за счет отсутствия, например, внимания. В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

ОБОРУДОВАНИЕ И КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для осуществления образовательного процесса по программе необходимо следующее:



наличие карточек с играми и заданиями; подборка видеофрагментов; компьютер, принтер, мультимедиа-проектор; набор ЦОР по математике.

Занятия по Программе ведёт учитель начальных классов. Наличие специализированного кабинета не требуется.

ЛИТЕРАТУРА

1. Моро М.И., Волкова С.И. Для тех, кто любит математику. – М.: Просвещение, 2015
2. Григорьев Д.В., Степанов П.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010
3. Гейдман Б.П., Мишарина И.Э. Подготовка к математической олимпиаде. М.: Айрис – пресс, 2009
4. Белицкая Н.Г., А.О. Орг. Школьные олимпиады. Начальная школа. 2-4 классы. – М.: Айрис-пресс, 2008
5. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай. Сост. Удодова Н.И.-Волгоград: Учитель, 2008
6. Пупышева О.Н. Задания школьных олимпиад: 1-4 классы. – М: ВАКО, 2009
7. Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1–4 классы. Занимательная математика. - Волгоград: «Учитель», 2007
8. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996
9. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
10. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
11. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач - средство развития логического мышления младших школьников. Начальная школа. 2009. № 7
12. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. - СПб. : Кристалл; М. : ОНИКС, 2000.
13. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. - СПб. : Кристалл, 2001.
14. Лавриненко Т.А. Задания развивающего характера по математике. - Саратов: «Лицей», 2002

15. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности.
- М., 2006.