

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №13»**

Принята на заседании
Методического совета
Протокол №1
От «30» августа 2023г.

Утверждено
приказом директора
МБОУ СШ №13
№ 129 от 01 сентября 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«В мире математике»**

*Возраст: 7-11 лет.
Срок реализации программы: 4 года.*

Автор составитель:
Сидорова Елена Ивановна,
педагог дополнительного образования

Арзамас, 2023 г.

1. Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «В мире математики» в начальной школе (1-4 классы) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, основной образовательной программой начального общего образования. Программа способствует развитию математических способностей учащихся и формированию умений и навыков для решения математических заданий повышенного уровня сложности, формированию элементов логической и алгоритмической грамотности, а также коммуникативных умений младших школьников с использованием современных средств обучения.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет учащимся познакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. 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. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Направленность программы – естественнонаучная.

В процессе развития основных содержательных линий (изучение чисел, изучение действий, изучение величин и их измерение, знакомство с элементами алгебры и геометрии, работа с задачами) серьезное внимание уделяется овладению учениками способами работы с алгоритмами, приобретению ими опыта рассуждения, решению комбинаторных задач.

Адресат: обучающиеся в возрасте 7 - 11 лет.

Цель: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения.

Задачи:

Обучающие:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;

➤ обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;

➤ расширять математические знания в области чисел;

➤ содействовать умелому использованию символики;

➤ правильно применять математическую терминологию;

➤ развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;

➤ уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли,

➤ развивать краткости речи.

Развивающие:

➤ развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;

➤ развитие мелкой моторики рук и глазомера;

➤ развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;

➤ выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

➤ воспитание интереса к предмету «Математика»;

➤ расширение коммуникативных способностей детей;

➤ формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

Форма обучения: занятия проводятся в групповой и индивидуальной форме.

На занятиях рассматриваются следующие **формы обучения:** индивидуальная, фронтальная, коллективное творчество. Занятия включают теоретическую часть и практическую деятельность обучающихся.

Формы работы: очная

Уровень: базовый

Особенности организации образовательного процесса Набор детей в объединение – свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 36 часов в год в 1 классе и 38 часов в год – во 2-4 классах. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 1 раз в неделю по 30 минут в 1 классе; 1 раз в неделю по 45 минут во 2-4 классах, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 1 час. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Методы: объяснительно-иллюстративные, репродуктивный, словесный, частично-поисковый, наглядный и практический.

Приемы обучения: рассказ, беседы, работа с книгой, демонстрация, практические работы репродуктивного и творческого характера.

Формы организации деятельности: практическое занятие, творческая мастерская, конкурс, игра, проектная деятельность, турнир, работа в парах, в группах, индивидуальная работа, практическая работа, эксперимент, наблюдение.

Формы контроля и учета достижений, обучающихся: тестирование, презентация, самоконтроль.

Формы аттестации:

- промежуточная аттестация в форме викторин «Решай, отгадывай, считай».
- итоговая аттестация - защита презентаций «Занимательное моделирование».

Планируемые результаты

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

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:

- определять цель деятельности на уроке с помощью педагога и самостоятельно;
- совместно с педагогом формулировать учебную задачу;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством педагога.
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения нестандартных задач.
- использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позицией партнёров при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметных результатов:

- находить и называть закономерность в расположении предметов, достраивать логический ряд в соответствии с заданным принципом, самостоятельно составлять элементарную закономерность;
- находить принцип группировки предметов, давать обобщённое название данным группам;

- выделять существенные признаки предмета, объяснять свой выбор;
- выполнять устно и письменно арифметические действия с числами;
- собирать и представлять информацию, связанную со счётом (пересчётом), измерением величин;
- узнавать и называть плоские углы: прямой, тупой и острый;
- читать и заполнять таблицы;
- решать простые геометрические, логические задачи, ребусы;
- формировать конструктивно-геометрические умения и навыки, способность читать и понимать графическую информацию.

В результате освоения программы курса «Занимательная математика» формируются следующие универсальные учебные действия, соответствующие требованиям ФГОС НОО:

Регулятивные УУД:

- ✓ определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- ✓ учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- ✓ учиться работать по предложенному учителем плану

Познавательные УУД:

- ✓ находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях;
- ✓ делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- ✓ преобразовывать информацию из одной формы в другую: подробно пересказывать небольшие тексты.

Коммуникативные УУД:

- ✓ оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);
- ✓ слушать и понимать речь других; пользоваться приёмами слушания: фиксировать тему (заголовок), ключевые слова;
- ✓ выразительно читать и пересказывать текст;
- ✓ договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
- ✓ учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

Механизм оценивания образовательных результатов:

викторины, защита презентаций, творческие работы, участие в конкурсах, проекты, опрос.

Формы подведения итогов реализации программы

Итоговый контроль проводится в виде промежуточной (по окончании каждого года обучения) или итоговой аттестации (по окончании освоения программы).

2. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире математики»

1 год обучения

Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
	Всего	Теория	Практика	
1. Числа. Арифметические действия. Величины.	3	1	2	
2. Мир занимательных задач.	30	6	24	
3. Геометрическая мозаика.	5	1	4	
Итого	38	10	28	Защита презентации

2 год обучения

Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
	Всего	Теория	Практика	
1. Числа. Арифметические действия. Величины.	5	2	3	
2. Мир занимательных задач.	14	2	12	
3. Геометрическая мозаика.	19	3	16	
Итого	38	7	31	Тестирование

3 год обучения

Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
	Всего	Теория	Практика	
1. Числа. Арифметические действия. Величины.	16	5	11	
2. Мир занимательных задач.	10	4	6	
3. Геометрическая мозаика.	12	4	8	
Итого	38	13	25	Создание мини-альбома

4 год обучения

Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
	Всего	Теория	Практика	
1. Числа. Арифметические действия. Величины.	15	4	11	
2. Мир занимательных задач.	30	6	24	
3. Геометрическая мозаика.	21	5	16	
Итого	38	15	23	Защита презентации

**Содержание учебного плана
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«В мире математики»**

Раздел 1. Числа. Арифметические действия. Величины.

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательность выполнения арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов.

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.) Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Форма организации обучения - математические игры:

«Веселый счёт» – игра-соревнование; игры с игральными кубиками.

Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения».

Игры «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь»,

«Счастливый случай», «Какой ряд дружнее?»

Игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч».

Математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление».

Игры «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др.

Раздел 2. Мир 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. Ориентировка в текстезадачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. 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: СМЕХ

+ ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач на интернет-платформах. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Раздел 3. Геометрическая мозаика.

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

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

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). 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 по площади части. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр. *(По выбору учащихся.)*

Форма организации обучения – работа с конструкторами

Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.

Танграм: древняя китайская головоломка. «Спичечный конструктор» *(Вместо спичек можно использовать счётные палочки).*

ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела».

Конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркетки и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др.

Календарный учебный график общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире математики»

1 год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Числа. Арифметические действия. Величины. (3 часа)								
1				<i>Математика – царица наук</i>	1	игра	Кабинет №21	Презентация
2				<i>Как люди научились считать</i>	1	игра	Кабинет №21	Математический тренажер
3				<i>Интересные приемы устного счёта</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
Мир занимательных задач. (30 часов)								
4				<i>Решение занимательных задач в стихах</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Конкурс
5				<i>Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх - вниз», «влево – вправо» на игровом поле 3х3 клетки)</i>	1	конкурс	Кабинет №21	Практическая работа
6				<i>Учимся отгадывать ребусы</i>	1	игра-викторина	Кабинет №21	Соревнование
7				<i>Числа-великаны. Коллективный счёт</i>	1	игра - викторина	Кабинет №21	Викторина
8				<i>Проектная деятельность «Спутники планет»</i>	1	проект	Кабинет №21	Проект
9				<i>Проектная деятельность «Спутники планет»</i>	1	проект	Кабинет №21	Проект
10				<i>Решение ребусов и логических задач</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
11				<i>Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Памятка
12				<i>Загадки- смекалки</i>	1	игра	Кабинет №21	Выпуск газеты
13				<i>Игра «Знай свой разряд»</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
14				<i>Практикум «Подумай и реши»</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
15				<i>Практикум «Подумай и реши»</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
16				<i>Задачи с изменением вопроса</i>	1	наблюдение	Кабинет №21	Памятка
17				<i>Решай, отгадывай, считай</i>		практическая работа	Кабинет №21	Викторина, промежуточная аттестация
18				<i>Проектная деятельность «Газета любознательных»</i>	1	игра	Кабинет №21	Проект
19				<i>Решение нестандартных задач</i>	1	игра	Кабинет №21	Круглый стол
20				<i>Решение нестандартных задач</i>	1	игра	Кабинет №21	Создание альбома
21				<i>Проектная деятельность «Солнце-обыкновенный желтый шарик»</i>	1	игра	Кабинет №21	Проект

22			<i>Проектная деятельность «Солнце-обыкновенный желтый шарик»</i>	1	игра	Кабинет №21	Проект
23			<i>Математические горки</i>	1	игра	Кабинет №21	Конкурс
24			<i>Математические горки</i>	1	игра	Кабинет №21	Конкурс
25			<i>Наглядная алгебра</i>	1	работа в группах	Кабинет №21	Практическая работа
26			<i>Решение логических задач</i>	1	игра	Кабинет №21	Практическая работа
27			<i>Игра «У кого какая цифра»</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
28			<i>Знакомьтесь: Архимед!</i>	1	игра	Кабинет №21	Конкурс
29			<i>Задачи с многовариантными решениями</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
30			<i>Задачи с многовариантными решениями</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
31			<i>Знакомьтесь: Пифагор!</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Круглый стол
32			<i>Знакомьтесь: Пифагор!</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
33			<i>Математический КВН</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	КВН
Геометрическая мозаика. (5 часов)							
34			<i>«Спичечный» конструктор</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
35			<i>Геометрические фигуры вокруг нас</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
36			<i>Занимательное моделирование</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
37			<i>Занимательное моделирование</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Выпуск газеты
38			<i>Занимательное моделирование</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Защита презентации, итоговая аттестация

Календарный учебный график общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире математики»

2 год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Геометрическая мозаика. (19 часов)								
1				Проектная деятельность «Великие математики»	1	проект	Кабинет №21	Проект
2				Геометрические упражнения	1	игра	Кабинет №21	Математический тренажер
3				Геометрические упражнения	1	игра	Кабинет №21	Математический тренажер
4				Упражнения в черчении на нелинованной бумаге	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
5				Игра «Удивительный квадрат»	1	конкурс	Кабинет №21	Практическая работа
6				Преобразование фигур на плоскости	1	игра-викторина	Кабинет №21	Викторина
7				Задачи-смекалки	1	игра	Кабинет №21	Памятка
8				Симметрия фигур	1	игра - викторина	Кабинет №21	Викторина
9				Соединение и пересечение фигур	1	турнир	Кабинет №21	Турнир
10				Соединение и пересечение фигур	1	игра	Кабинет №21	Викторина
11				Познавательная игра «Семь вёрст...»	1	игра - викторина	Кабинет №21	Викторина
12				Проектная деятельность «Московский Кремль»	1	проект	Кабинет №21	Проект
13				Проектная деятельность «Московский Кремль»	1	проект	Кабинет №21	Проект
14				Объём фигур	1	игра - викторина	Кабинет №21	Викторина
15				Объём фигур	1	работа в парах	Кабинет №21	Защита презентации
16				Логическая игра «Молодцы и хитрецы»	1	игра - викторина	Кабинет №21	Викторина
17				Конструирование предметов из геометрических фигур		практическая работа	Кабинет №21	Выставка, промежуточная аттестация
18				Проектная деятельность «Зрительный образ квадрата»	1	проект	Кабинет №21	Проект
19				Проектная деятельность «Зрительный образ квадрата»	1	проект	Кабинет №21	Проект
Числа. Арифметические действия. Величины. (5 часов)								
20				Открытие нуля	1	игра	Кабинет №21	Викторина

21			<i>Игра «Гонка за лидером: меры в пословицах»</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
22			<i>Экскурсия в компьютерный класс</i>	1	беседа, экскурсия	Кабинет №21	Памятка
23			<i>Компьютерные математические игры</i>	1	работа в группах	Кабинет №21	Практическая работа
24			<i>Компьютерные математические игры</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
Мир занимательных задач. (14 часов)							
25			<i>Учимся разрешать задачи на противоречия</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
26			<i>Учимся разрешать задачи на противоречия</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
27			<i>Олимпиада на интернет платформе «Учи.ру»</i>	1	олимпиада	Кабинет №21	Олимпиада
28			<i>Конкурс знатоков (1 тур)</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
29			<i>Конкурс знатоков (2 тур)</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
30			<i>Конкурс знатоков (итоговый тур)</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
31			<i>Учимся комбинировать элементы знаковых систем</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Круглый стол
32			<i>Учимся комбинировать элементы знаковых систем</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
33			<i>Задачи с многовариантными решениями</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
34			<i>Задачи с многовариантными решениями</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
35			<i>Задачи с многовариантными решениями</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
36			<i>Задачи с многовариантными решениями</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
37			<i>Задачи с многовариантными решениями</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
38			<i>Задачи с многовариантными решениями</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Защита презентации, итоговая аттестация

**Календарный учебный график общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире математики»
3 год обучения**

<i>№ п/п</i>	<i>Месяц</i>	<i>Число</i>	<i>Время проведения</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Форма занятия</i>	<i>Место проведения</i>	<i>Форма контроля</i>
Мир занимательных задач. (10 часов)								
1	9	1	13.20	<i>Математика – это интересно. Решение нестандартных задач</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
2	9	8	13.20	<i>Математика – это интересно. Решение нестандартных задач</i>	1	игра	Кабинет №21	Математический тренажер
3	9	15	13.20	<i>Танграм: древняя китайская головоломка</i>	1	игра	Кабинет №21	Конкурс
4	9	22	13.20	<i>Проектная деятельность «Природное сообщество - аквариум»</i>	1	проект	Кабинет №21	Проект
5	9	29	13.20	<i>Проектная деятельность «Природное сообщество - аквариум»</i>	1	проект	Кабинет №21	Проект
6	10	6	13.20	<i>Игры с кубиками. Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе</i>	1	игра-викторина	Кабинет №21	Практическая работа
7	10	13	13.20	<i>Задачи-смекалки. Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
8	10	20	13.20	<i>Задачи-смекалки. Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
9	10	27	13.20	<i>Секреты задач. Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач</i>	1	игра	Кабинет №21	Памятка
10	11	3	13.20	<i>Секреты задач. Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
Числа. Арифметические действия. Величины. (6 часов)								
11	11	10	13.20	<i>Волшебная линейка. Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки</i>	1	игра - викторина	Кабинет №21	Викторина
12	11	17	13.20	<i>Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта</i>	1	турнир	Кабинет №21	Кроссворды, синквейны
13	11	24	13.20	<i>Игра-соревнование «Веселый счёт»</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина

14	12	1	13.20	Проектная деятельность «Газета умников и умниц»	1	проект	Кабинет №21	Проект
15	12	8	13.20	Проектная деятельность «Газета умников и умниц»	1	проект	Кабинет №21	Проект
16	12	15	13.20	Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку)	1	игра	Кабинет №21	Кроссворды, синквейны
Геометрическая мозаика. (2 часа)								
17	12	22	13.20	«Спичечный» конструктор. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием	1	игра	Кабинет №21	Викторина
18	12	29	13.20	«Спичечный» конструктор. Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием		практическая работа	Кабинет №21	Промежуточная аттестация
Числа. Арифметические действия. Величины. (10 часов)								
19	1	5	13.20	Математические игры. Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 1000. Вычитание в пределах 1000»	1	игра	Кабинет №21	Викторина
20	1	12	13.20	Математические игры. Построение «математических» пирамид», «Сложение в пределах 1000. Вычитание в пределах 1000»	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
21	1	19	13.20	Уголки. Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
22	1	26	13.20	Игра в магазин. Монеты. Сложение и вычитание в пределах 1000	1	игра	Кабинет №21	Викторина
23	2	2	13.20	Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку)	1	практическая работа	Кабинет №21	Ребусы, кроссворды
24	2	9	13.20	Проектная деятельность «Великие математики»	1	проект	Кабинет №21	Конкурс буклетов о великих математиках
25	2	16	13.20	Проектная деятельность «Великие математики»	1	проект	Кабинет №21	Конкурс буклетов о великих математиках
26	3	1	13.20	Проектная деятельность «Великие математики»	1	проект	Кабинет №21	Конкурс буклетов о великих математиках
27	3	15	13.20	Проектная деятельность «Великие математики»	1	проект	Кабинет №21	Конкурс буклетов о великих математиках
28	3	22	13.20	Проектная деятельность «Великие математики»	1	проект	Кабинет №21	Конкурс буклетов о великих математиках

Геометрическая мозаика. (17 часов)								
29	3	29	13.20	<i>Весёлая геометрия. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
30	4	5	13.20	<i>Весёлая геометрия. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
31	4	12	13.20	<i>Весёлая геометрия. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
32	4	19	13.20	<i>Прятки с фигурами. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре»</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
33	4	26	13.20	<i>Конструирование фигур из деталей танграма. Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
34	5	3	13.20	<i>Конструирование фигур из деталей танграма. Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
35	5	10	13.20	<i>Конструирование многоугольников из деталей танграма</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
36	5	17	13.20	<i>Создание мини-альбома «Узоры геометрии»</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Мини - альбом
37	5	24	13.20	<i>Создание мини-альбома «Узоры геометрии»</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Мини - альбом
38	5	31	13.20	<i>Создание мини-альбома «Узоры геометрии»</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Защита презентации, итоговая аттестация

Календарный учебный график

4 год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Геометрическая мозаика. (2 часа)								
1				<i>Магические квадраты. Нахождение площади фигур</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Памятка
2				<i>Волишебный квадрат. Нахождение объёма фигур</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Памятка
Числа. Арифметические действия. Величины. (15 часов)								
3				<i>Любителям математики. Турнир смекалистых</i>	1	игра	Кабинет №21	Турнир
4				<i>Волишебный круг. Правила сравнения. Сравнение дробей</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
5				<i>Волишебный круг. Правила сравнения. Сравнение дробей</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
6				<i>Закономерности в числах и фигурах Многочисленные числа.</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
7				<i>Проектная деятельность «Трудолюбивые пчелы»</i>	1	проект	Кабинет №21	Проект
8				<i>Проектная деятельность «Трудолюбивые пчелы»</i>	1	проект	Кабинет №21	Проект
9				<i>Проектная деятельность «Трудолюбивые пчелы»</i>	1	проект	Кабинет №21	Проект
10				<i>Игры на развитие наблюдательности. Прикидка суммы и разности при работе с многочисленными числами</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
11				<i>Поиск альтернативных способов действий. Арифметические действия с круглыми числами</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Памятка
12				<i>Составление алгоритмов и применение их на практике при решении примеров. Действия противоположные по значению. Использование обратной операции при решении задач, уравнений, примеров</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Памятка
13				<i>Составление алгоритмов и применение их на практике при решении примеров. Действия противоположные по значению. Использование обратной операции при решении задач, уравнений, примеров</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
14				<i>Составление алгоритмов и применение их на практике при решении примеров. Действия</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа

				<i>противоположные по значению.Использование обратной операции при решении задач, уравнений, примеров</i>				
15				<i>Выделение признаков. Сходство и различие в письменном умножении на однозначное и двузначное число</i>	1	игра	Кабинет №21	Памятка
16				<i>Проектная деятельность «Газета эрудитов»</i>	1	проект	Кабинет №21	Проект
17				<i>Проектная деятельность «Газета эрудитов»</i>		практическая работа	Кабинет №21	Проект, промежуточная аттестация
Мир занимательных задач. (21 час)								
18				<i>Игры с числами. Решение задач нахождение части числа, числа по его части</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
19				<i>Игры с числами. Решение задач нахождение части числа, числа по его части</i>	1	конкурс	Кабинет №21	Конкурс
20				<i>Задачи – тесты. Блиц - турнир</i>	1	игра	Кабинет №21	Блиц-турнир
21				<i>Модель машины времени. Решение задач с именованными числами</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
22				<i>Решение задач на развитие смекалки и сообразительности</i>	1	игра - викторина	Кабинет №21	Викторина
23				<i>Решение задач на развитие смекалки и сообразительности</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
24				<i>Математические головоломки</i>	1	игра	Кабинет №21	Конкурс
25				<i>Блиц – турнир. Задачи – тесты</i>	1	работа в группах	Кабинет №21	Блиц-турнир
26				<i>Придумывание по аналогии. Решение задачи составление обратных задач к данным</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
27				<i>Из истории чисел. Применение различных цифр и чисел в современной жизни</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
28				<i>Развиваем воображение. Составление задач на нахождение среднего арифметического числа</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
29				<i>Проектная деятельность «Волшебный круг»</i>	1	проект	Кабинет №21	Проект
30				<i>Проектная деятельность «Волшебный круг»</i>	1	проект	Кабинет №21	Проект
31				<i>Путешествие по числовому лучу. Координаты на числовом луче</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Круглый стол
32				<i>Игра «морской бой». Координаты точек на плоскости</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
33				<i>Игра «морской бой». Координаты точек на</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа

			<i>плоскости</i>				
34			<i>Игра «морской бой». Координаты точек на плоскости</i>	1	работа в парах	Кабинет №21	Практическая работа
35			<i>Графы на плоскости</i>	1	игра	Кабинет №21	Викторина
36			<i>Графы на плоскости</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Практическая работа
37			<i>Подведение итогов обучения. Смотр знаний.</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Выпуск газеты
38			<i>Подведение итогов обучения. Смотр знаний</i>	1	практическая работа	Кабинет №21	Защита презентации, итоговая аттестация

3. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Кадровые условия.

Педагог дополнительного образования Сидорова Е.И., высшее педагогическое образование.

Материально-техническое обеспечение.

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин. Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.). На занятиях используются компьютер, мультимедийная доска, диски и т.д.

Методическое и информационное обеспечение.

Использование в работе методических рекомендаций по профилю, специальной литературы, журналов, интернет материала.

4. Оценка качества освоения образовательной программы

Программа предусматривает промежуточную и итоговую аттестацию результатов обучения детей.

Промежуточная аттестация проводится в середине учебного года (декабрь). Она предусматривает зачетное занятие:

- 1 год обучения – викторина «Решай, отгадывай, считай»
- 2 год обучения – выставка «Конструирование предметов»;
- 3 год обучения – построение спичечной конструкции по заданному образцу, перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием;
- 4 год обучения – проект «Газета эрудитов».

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения. Итоговая аттестация проводится в конце каждого года обучения (май) и предполагает следующие виды аттестации:

1 год обучения – защита презентации «Занимательное моделирование»;

2 год обучения – тестирование;

3 год обучения – создание мини-альбома «Узоры геометрии»;

4 год обучения – защита презентации «Смотр знаний».

Результаты итоговой аттестации являются основой для отбора в группы следующего этапа многолетней подготовки.

Критерии оценки: зачет/незачет

Список литературы

1. Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
2. Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 1996
3. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
4. Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. —2009.
6. Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. —СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.
7. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб.: Кристалл, 2001.
8. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.
9. Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
10. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.
11. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
12. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
13. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб.: Союз, 2001.
14. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.
15. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.
16. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
17. Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
18. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
19. «Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал.