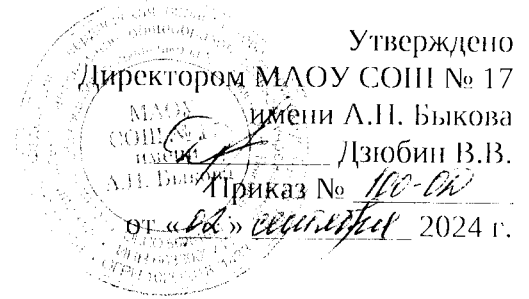


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 17 имени А.Н. Быкова»

Принята на заседании
методического совета
от «30» августа 2024 г.
Протокол № 1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВАВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ» НАПРАВЛЕННОСТИ

«Лабиринты математики»

Возраст обучающихся: 9-11 лет

Срок реализации общеразвивающей программы: 3 года

Автор-составитель:
Кузнецова И.С.
учитель начальных классов

г. Сухой Лог
2024 г.

Основные характеристики

Пояснительная записка

Цель и задачи общеразвивающей программы

Содержание общеразвивающей программы

Организационно-педагогические условия

Условия реализации программы

Формы организации/контроля и оценочные материалы

Список литературы

Аннотация

Приложение

Рабочая программа

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лабиринты математики» (далее – Программа) разработана с учетом действующих федеральных, региональных нормативно-правовых документов и локальных актов, имеет **естественнонаучную** направленность, рассчитана на ознакомительный уровень освоения.

Программа направлена на:

- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся;
- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии и физическом совершенствовании;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию свободного времени обучающихся;
- адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН).
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16).
6. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
7. Приказ начальника Управления образования от 31 марта 2021 № 117 «Комплекс мер, направленный на выявление, поддержку и развитие способностей и таланта у детей и молодежи».

Цель и задачи Программы

Цель Программы: прививать интерес к математике через успешное решение задач повышенной трудности, формировать основы логико-математического мышления, пространственного воображения.

Задачи Программы:

Обучающие:

- обучать основным приемам решения математических задач повышенной трудности;
- формировать навыки измерения наиболее распространённых величин;
- обучать правильному применению математической терминологии;
- обобщать опыт применения алгоритмов арифметических действий для вычислений, в том числе при решении задач повышенной трудности;
- обучать основам геометрических построений.

Воспитательные:

- воспитывать самостоятельность, уверенность в своих силах;
- воспитывать ценностное отношение к знаниям, интерес к изучаемому предмету;
- воспитывать трудолюбие, стремление добиваться поставленной цели.

Развивающие:

- развивать речь, применять терминологию для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях;
- развивать потребности узнавать новое, стремиться использовать математические знания и умения в повседневной жизни;
- развивать мышление: умение анализировать, обобщать, систематизировать знания и, таким образом, обогащать математический опыт.

Актуальность Программы

Развитие интеллектуальных способностей – одна из составляющих общего развития младших школьников. Одним из эффективных способов решения этой проблемы является развитие математических способностей, логического мышления и пространственного воображения учащихся, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности.

Данная Программа позволит учащимся ознакомиться с интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить представление о математической науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес у детей к познавательной деятельности, будет способствовать общему интеллектуальному развитию.

Отличительные особенности Программы

Содержание Программы соответствует познавательным возможностям обучающихся

данной возрастной категории и позволяет им работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

«Обучение не только математике, но и математикой» - ведущая идея Программы, направленная на усиление общекультурного звучания математического образования и повышения его значимости для формирования личности ребенка. Содержание Программы ориентировано на формирование у обучающихся умений наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, что позволяет им освоить эвристические приемы рассуждения, логику.

Адресат общеразвивающей программы

Обучающиеся системы дополнительного образования преимущественно в возрасте 8-11 лет. Программа предназначена для детей с повышенной мотивацией к изучению математики. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Форма организации образовательной деятельности - групповая.

Состав группы обучающихся – постоянный.

Число обучающихся, одновременно находящихся в группе, составляет от 15 до 25 человек.

Ожидаемая *максимальная численность детей*, одновременно обучающихся в рамках часов учебного плана, предусматриваемых реализацию программы одновременно для всего объединения - *25 человек*. Ожидаемая *минимальная численность* обучающихся в одной группе - *15 человек*.

Обучающимся, освоившим в полном объеме программу обучения, выдается удостоверение о получении дополнительного образования по пройденной дополнительной общеобразовательной программе.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Объем общеразвивающей программы

Общее количество учебных часов составляет - 112 часов.

Срок освоения общеразвивающей программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лабиринты математики» рассчитана на три года обучения и реализуется согласно календарному учебному графику.

Форма обучения

Преимущественно очная форма обучения допускает сочетание с заочной формой в виде элементов дистанционного обучения в период приостановки образовательной деятельности учреждения посредством размещения методических материалов на сайте МАОУ СОШ № 17 имени А.И. Быкова, а также с использованием онлайн-платформы «СФЕРУМ». Отдельные темы могут предполагать индивидуальную и подгрупповую работу с обучающимися.

Виды занятий

Беседа, дискуссии, практические занятия, практическая работа учащихся, открытые занятия, конкурсы, олимпиады, фестивали, соревнования.

Формы подведения результатов

Открытое занятие, творческая работа, защита проекта.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический) план

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов:			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1	-	Педагогическое наблюдение
2.	Магия чисел	24	8	16	
2.1.	Удивительный мир математики	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Тест
2.2.	Из истории математики	4	2	2	Математическая игра
2.3.	Цифры и операции над ними	3	1	2	Решение практических задач
2.4.	Секреты чисел	2	1	1	Решение практических задач
2.5.	Волшебный круг. Дроби	2	1	1	Решение тестов
2.6.	Игры с числами	3	-	3	Решение практических задач
2.7.	Математические игры	5	1	4	Викторина
2.8.	Путешествие в древний Рим	3	1	2	Творческая работа
3.	Мир занимательных задач	13	3	10	
3.1.	Интеллектуальная разминка	4	1	3	Решение практических задач
3.2.	Математический лабиринт	5	-	5	Решение практических задач
3.3.	От секунды до столетия	2	1	1	Практическая работа
3.4.	Это было в старину	2	1	1	Практическая работа
4.	Геометрический калейдоскоп	29	10	19	
4.1.	Путешествие в страну Геометрия	2	1	1	Решение практических задач
4.2.	Геометрические фигуры. Их преобразование	5	2	3	Творческая работа
4.3.	Геометрический калейдоскоп	4	1	3	Тестирование
4.4.	Геометрия вокруг нас	3	1	2	Решение практических задач
4.5.	Путешествие точки	2	1	1	Практическая работа
4.6.	Тайны окружности	2	1	1	Практическая работа
4.7.	Измерение геометрических величин	2	1	1	Практическая работа

4.8.	Таинственный многоугольник	2	1	1	Практическая работа
4.9.	Занимательное моделирование	4	1	3	Практическая работа
4.10.	Геометрическая мозаика	3		3	Решение задач
5.	Секреты задач	18	9	9	Решение практических задач
5.1.	Задачи на поиск закономерности	2	1	1	Решение практических задач
5.2.	Логические задачи	2	1	1	Решение практических задач
5.3.	Комбинаторные задачи	4	2	2	Решение практических задач
5.4.	Задачи с величинами	4	2	2	Решение практических задач
5.5.	Задачи на последовательность действий	2	1	1	Решение практических задач
5.6.	Задачи, решаемые с помощью схем	4	2	2	Решение практических задач
6.	Задачи на развитие внимания и аналитических способностей	16	4	12	
6.1.	Развитие концентрации внимания	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Решение задач
6.2.	Тренировка памяти	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Решение задач
6.3.	Развитие пространственного воображения	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Практическая работа
6.4.	Развитие логического мышления. Поиск закономерностей	4	1	3	Педагогическое наблюдение. Решение задач
7.	Математические развлечения	6	0	6	
7.1.	Математические игры	2	-	2	Игра
7.2.	Математические игры	2	-	2	Игра
7.3.	Математические фокусы	2	-	2	Фокус
7.4.	Математическая эстафета	2	-	2	Эстафета
8.	Итоговое занятие	1	-	1	Викторина
	Итого	112	37	75	

Содержание учебного (тематического) плана

Раздел 1. Вводное занятие

Теория. Вводный инструктаж по технике безопасности. Математика – царица наук: рассуждения о значении математики в жизни людей и общества. Просмотр видеофильма «Математика как наука».

Раздел 2. Магия чисел

Тема 2.1. Удивительный мир математики

Теория. Удивительный мир математики. Знакомство с основными разделами математики.

Практика. Решение теста.

Тема 2.2. Из истории математики

Теория. Из истории цифр: правила счета и запись чисел у древних людей. Вклад Архимеда в развитие математики. История возникновения знаков «+», «-», «=». Линейке 220 лет. Презентации: «Как люди научились считать и записывать числа», «Знакомьтесь: Архимед!», «Математические знаки».

Практика. Игры «Сколько», «Поставь числа». Приемы измерения длины, игра «Математический поезд».

Тема 2.3. Цифры и операции над ними

Теория. Загадочная цифра 0. История цифр от 1 до 10. Презентации: «От 1 до 10», «Праздник числа».

Практика. Игры «Число и цифру знаю я», «Занимайка». Математические загадки и ребусы.

Тема 2.4. Математические игры

Теория. Числа от 1 до 1000. Секреты сложения (вычитания) и умножения (деления) в пределах 1000. Числа-великаны: миллион, миллиард, триллион и т.д.

Практика. Математические головоломки, занимательные задачи. Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся). «Спичечный» конструктор: перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием.

Тема 2.5. Секреты чисел

Теория. Числовой цилиндром – число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Практика. Числовые головоломки: запись чисел 24, 30 и др. тремя одинаковыми цифрами.

Тема 2.6. Волшебный круг

Теория. Дроби. Правила сравнения дробей. Деление заданной фигуры на равные части.

Практика. Математические игры с дробными числами.

Тема 2.7. Игры с числами

Практика. Математические игры: «Отгадай задуманное число», «У кого какая цифра». Решение математических загадок, числовых головоломок, требующих от учащихся логических рассуждений. Математические игры: «Веселый счёт», «Не подведи друга», «Счастливым случаем». Решение примеров внесколько действий. Математические игры: «Знай свой разряд», «Числа-великаны».

Тема 2.3. Путешествие в древний Рим

Теория. Римские цифры. Как читать римские цифры.

Практика. Решение примеров с использованием римских цифр.

Раздел 3. Мир занимательных задач

Тема 3.1. Интеллектуальная разминка

Теория. Интеллектуальная разминка. Способы решения ребусов и кроссвордов.

Практика. Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку. Решение и составление ребусов, содержащих числа: визна, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др. Конструктор «Спички». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».

Тема 3.2. Математический лабиринт

Практика. Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» и др. Составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку). Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство. Задачи в стихах. Решение нестандартных задач. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. Заполнение числового кроссворда (какуро). Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число: поиск «спрятанных» цифр в записи решения. Решение головоломок-шуток и головоломок на логику и смекалку.

Тема 3.3. От секунды до столетия

Теория. Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, месяц, год, век.

Практика. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевают сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.

Тема 3.4. Это было в старину

Теория. Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др.

Практика. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины».

Раздел 4. Геометрическая калейдоскоп

Тема 4.1. Путешествие в страну Геометрия

Теория. Геометрия – математическая наука. Презентация «Геометрия вокруг нас». Просмотр мультфильма «В стране Геометрия».

Практика. Решение геометрических задач.

Тема 4.2. Геометрические фигуры. Их преобразование

Теория. Геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник и треугольник, их свойства. Презентация «Наглядная геометрия». «Танграм» – древняя китайская головоломка.

Практика. Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий. Спичечный конструктор: веселые палочки для составления геометрических фигур. Игры-головоломки: «Танграм», «Пифагор».

Тема 4.3. Геометрический калейдоскоп

Теория. Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия.

Практика. Закономерности в геометрических узорах. Игры-головоломки конструктора «Танграм». Игра «Волшебная палочка». Игра «Лучший лодочник». Спичечный конструктор: построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями.

Тема 4.4. Геометрия вокруг нас

Теория. Геометрия вокруг нас. Задачи, формирующие геометрическую наблюдательность.

Практика. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.

Тема 4.5. Путешествие точки

Теория. Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму).

Практика. Построение различных геометрических фигур по образцу. Самостоятельное построение геометрической фигуры, описание шагов построения.

Тема 4.6. Тайны окружности

Теория. Окружность. Центр окружности. Радиус окружности. Диаметр окружности.

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

Тема 4.7. Геометрические измерения

Теория. Периметр, площадь, объем.

Практика. Решение задач на вычисление периметра, площади объема фигур.

Тема 4.8. Таинственный многоугольник

Теория. Виды многоугольников и способы их построения.

Практика. Построение многоугольников с помощью циркуля и линейки.

Тема 4.9. Занимательное моделирование

Теория. Виды объемных фигур. Способы изображения объемных тел на плоскости.

Практика. Построение с помощью чертежных инструментов различных фигур и объемных тел на плоскости. Создание объемных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида (по выбору учащихся).

Тема 4.10. Геометрическая мозаика

Практика. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Решение задач, требующих применения сообразительности и умения проводить в уме несложные рассуждения. Логические игры. Составление (вычерчивание) геометрического орнамента. Игры с геометрическим материалом.

Раздел 5. Секреты задач

Тема 5.1. Задачи на поиск закономерностей

Теория. Задачи на поиск числовой закономерности. Задачи на поиск геометрической закономерности.

Практика. Практическое решение задач. Применение различных способов решения.

Тема 5.2. Логические задачи

Теория. Логические задачи, решаемые с помощью графа. Логические задачи, решаемые с помощью таблицы.

Практика. Практическое решение логических задач. Применение различных способов решения.

Тема 5.3. Комбинаторные задачи

Теория. Комбинаторные задачи, решаемые перебором вариантов. Комбинаторные задачи, решаемые с помощью графа. Комбинаторные задачи, решаемые с помощью таблицы. Задачи на разбиение и разрезание геометрических фигур.

Практика. Практическое решение комбинаторных задач. Применение различных способов решения.

Тема 5.4. Задачи с величинами

Теория. Задачи на временные отрезки. Задачи на нахождение периметра и площади. Задачи на уравнивание и переливание (пересыпание). Дивергентные задачи.

Практика. Практическое решение задач. Применение различных способов решения.

Тема 5.5. Задачи на последовательность действий

Теория. Арифметические задачи на последовательность действий. Алгебраические задачи на последовательность действий.

Практика. Практическое решение задач на последовательность действий. Применение различных способов решения.

Тема 5.6. Задачи, решаемы с помощью схем

Теория. Способы решения задач с помощью схем.

Практика. Практическое решение задач с помощью схем и таблиц. Применение различных способов решения.

Раздел 6. Задачи на развитие внимания и аналитических способностей

Тема 6.1. Развитие концентрации внимания

Теория. Задачи на развитие концентрации внимания.

Практика. Решение логических задач на развитие аналитических способностей, на развитие умения рассуждать и анализировать.

Тема 6.2. Тренировка памяти

Теория. Тренировка слуховой памяти. Тренировка зрительной памяти.

Практика. Решение логических задач на развитие и тренировку слуховой и зрительной памяти.

Тема 6.3. Развитие пространственного воображения

Теория. Задачи на развитие пространственного воображения.

Практика. Моделирование из проволоки. Построение с помощью чертежных инструментов различных фигур и объемных тел на плоскости.

Тема 6.4. Развитие логического мышления. Поиск закономерностей

Теория. Задачи на поиск закономерностей и развитие логического мышления.

Практика. Решение логических задач на развитие аналитических способностей, поиск закономерностей, умение рассуждать и анализировать.

Раздел 7. Математические развлечения **Тема 7.1. Математические игры**

Практика. Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой», «Умники и умницы» и др.

Тема 7.2. Математические фокусы

Практика. Фокусы: «Фокус с календарем», «Фокус со спичками и предметами», «Отгадать год рождения» и т.д. Раскрытие секретов фокусов.

Тема 7.3. Математическая эстафета

Практика. Решение занимательных задач, математические загадки, головоломки и др.

Раздел 8. Итоговое занятие

Практика. Математическая викторина.

Планируемые результаты освоения Программы

В результате освоения Программы

обучающиеся будут знать:

- основы счёта и измерения;
- числа от 1 до 1000 и математические действия с ними;
- числа-великаны (миллион, миллиард и др.) и их последовательность;
- основные геометрические фигуры;

обучающиеся будут уметь:

- выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями;
- решать текстовые задачи повышенной трудности;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре;

- исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры;
- работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами;
- представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- самостоятельно принимать решения;

обучающиеся будут владеть:

- основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- начальным опытом применения математических знаний для решения познавательных и практических задач;

у обучающихся будут развиваться:

- коммуникативные навыки;
- самодисциплина.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- 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;

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
 - строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
 - устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
 - моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
 - синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
 - выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;
- Коммуникативные универсальные учебные действия:*
- аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
 - выслушивать собеседника и вести диалог;
 - признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
 - планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
 - осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
 - разрешать конфликты — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
 - управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;
 - уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
 - владеть монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты:

По окончании обучения учащиеся должны

знать:

обучающиеся будут знать:

- основы счёта и измерения;
- числа от 1 до 1000 и математические действия с ними;
- числа-великаны (миллион, миллиард и др.) и их последовательность;
- основные геометрические фигуры;

обучающиеся будут уметь:

- выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями;
- решать текстовые задачи повышенной трудности;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре;
- исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры;
- работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами;
- представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- самостоятельно принимать решения;

обучающиеся будут владеть:

- основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- начальным опытом применения математических знаний для решения

познавательных и практических задач;

у обучающихся будут развиваться:

- коммуникативные навыки;
- самодисциплина.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

- электронный журнал посещаемости (ПФДО),
- аналитический материал участия обучающихся в конкурсных мероприятиях
- google- форма участия обучающихся в конкурсных мероприятиях;
- фотоотчет;
- отзывы обучающихся, родителей (законных представителей) обучающихся
- статьи на сайте образовательного учреждения и в социальной сети «В контакте».

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

- аналитический отчет по итогам проведения промежуточной и итоговой аттестации;
- демонстрация промежуточных и итоговых результатов освоения программы в форме интеллектуальных игр;
- защита творческих работ;
- участие в проектной деятельности и акциях РДЦМ.

Аттестация обучающихся проводится в два этапа, согласно Положению о формах периодичности и порядка текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МАОУ СОШ №17 имени А.Н. Быкова

- проверка теоретических основ программы, через выполнение теоретической самостоятельной работы;

- проверка достигнутых практических умений и навыков и ценностных ориентаций, через выполнение практической работы.

Критерии оценивания.

Оценивание результатов теоретической самостоятельной работы и практической работы осуществляется по трем составляющим и критериям, разработанным в соответствии с требованиями Программы и предусмотренным Положением о проведении промежуточной и итоговой аттестации в объединении на основании Положению о промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МАОУ СОШ №17 имени А.Н. Быкова

Высокий уровень - от 85% до 100% (обучающийся усвоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой; словарный запас соответствует программным требованиям, называет все слова (словосочетания) по каждой теме, не испытывая при этом затруднений; задания выполняет самостоятельно; в диалоге дает четкие ответы, используя полные и краткие предложения; все звуки произносит четко и правильно, не испытывая при этом затруднений)

Средний уровень - от 50% до 84% (обучающийся усвоил более половины объема знаний, предусмотренных программой; называет более 50% слов (словосочетаний) по каждой теме, испытывает при этом затруднения; задания выполняет самостоятельно или с помощью педагога; в диалоге ответы нечеткие, но не нарушающие смысла, содержащие ошибки; не все звуки произносит четко и правильно, испытывая при этом затруднения.)

Низкий уровень - 49% и менее (обучающийся усвоил менее половины объема знаний,

предусмотренных программой; называет менее половины слов (словосочетаний) по каждой теме, испытывает при этом серьезные затруднения; часто ошибается, выполняет задания с подсказкой детей и педагога).

ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа является инструментом целевого развития математических способностей детей. Занятия по дополнительному образованию проводятся в отдельном помещении. Рабочее место педагога оснащено современными техническими средствами обучения. Предметно-развивающая среда соответствует интересам и потребностям детей, целям и задачам Программы.

В процессе обучения дети и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда. На занятиях используются материалы, безопасность которых подтверждена санитарно-эпидемиологическим заключением.

Материально-техническое обеспечение программы

Занятия по Программе должны осуществляться в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.4.3172-14.

Для успешной реализации Программы необходимо материально-техническое обеспечение: персональный компьютер, принтер и мультимедийный проектор или мультимедийная доска.

Методические особенности (механизм) реализации Программы

Методическое обеспечение Программы включает в себя дидактические принципы и методы.

При подготовке к занятиям большое внимание уделяется нормам организации учебного процесса и дидактическим принципам. Прежде всего это принцип наглядности, так как психофизическое развитие обучающихся, на которое рассчитана данная Программа, характеризуется конкретно-образным мышлением. Следовательно, учащиеся способны полностью усвоить материал при осуществлении практической деятельности с применением предметной (практические упражнения), изобразительной (учебно-наглядные пособия) и словесной (образная речь педагога) наглядности. Естественно, что достижение поставленной цели в учебно-воспитательной деятельности во многом зависит от системности и последовательности в обучении. При строгом соблюдении логики учащиеся постепенно овладевают знаниями, умениями и навыками. Ориентируясь на этот принцип, педагог составляет учебно-тематическое планирование все же с учетом возможности его изменения. Большое внимание также уделяется принципам доступности в обучении, методу активности, связи теории с практикой, прочности овладения знаниями и умениями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога

1. Гарднер Мартин. Математические чудеса и тайны. – М.: Наука,1986.
2. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. – СПб: Кристалл,2001.
3. Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки, или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатъев. – М.: Книговек,2012.
4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.Л. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал»,1993.
5. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике / Т.А. Лавриненко. – Саратов: Лицей,2002.
6. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе [Текст] / М.: Панорама,2006.
7. Сухин И.Г. Занимательные материалы / И.Г. Сухин. – М.: «Вакон»,2004.
8. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение,1975.
9. Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы / О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. – М.: Просвещение,2004.
10. Холодова О.А. Юным умницам и умникам. Курс развития познавательных способностей / О.А. Холодова. – М.: РОСТкнига,2017.
11. Чекин А.Л., Чуракова Р.Г. Программа по математике. – М.: Академкнига,2011.

Список литературы, рекомендуемой для учащихся и родителей

1. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. — №7.
2. Захарова О.А. Математика. 1 класс [Текст]: тетрадь для самостоятельных работ № 1 / О.А. Захарова, Е. П. Юдина. – М.: Академкнига,2011.
3. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцатиклетках для детей. — М.: АСТ,2006.
4. Перельман И. Живая математика [Текст] / И. Перельман. — М.: Триад-литера,1994.

Электронные образовательные ресурсы

1. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру»: [Электронный ресурс]. URI.: <http://konkurs-kenguru.ru>. (Дата обращения: 28.08.2018).
2. Клуб учителей начальной школы «4 ступени»: [Электронный ресурс]. URI.:<http://4stupeni.ru/stady>. (Дата обращения:28.08.2018).
3. Головоломка: головоломки, загадки, задачки, фокусы, ребусы: [Электронный ресурс]. URI.:<http://puzzle-ru.blogspot.com>.(Дата обращения: 28.08.2018).
4. 1 сентября. Открытый урок. Математические фокусы: [Электронный ресурс]. URI.: <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/522740/>.(Дата

обращения:28.08.2018).

5. 1 сентября. Открытый урок. Математические фокусы: [Электронный ресурс].

URL: [http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--](http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/313993/)

[p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/313993/](http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/313993/)./[дата

обращения:28.08.2018).

6. Коллекция: Математические фокусы: [Электронный ресурс]. URL:

<http://trick.fome.ru/main-5.html>./[дата обращения:28.08.2018).