

Муниципальное Общеобразовательное учреждение
«Скребловская СОШ»

ПРИНЯТА
на педагогическом совете:
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Утверждено
Распоряжение № 190 от 02.09. 2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ
«Занимательная математика»**

Возраст обучающихся: 7-11 лет
Срок реализации: 4 года

Составитель: Ополченная О.А..

п. Скреблово
2024

Содержание

Лист коррекции	3
Пояснительная записка	4
Учебно-тематический план	8
Календарный план	8
Содержание программы	20
Методическое обеспечение программы	21
Список литературы для обучающихся и педагогов	22

Программа создана в 2023 году.

В 2024 г в программу внесены изменения в соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Занимательная математика» разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2021г. №678-р),
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», (утверждены Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28).

Направленность дополнительной общеразвивающей программы.

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная математика» имеет естественнонаучную направленность и рассчитана на обучение детей 7 - 11 лет. 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.

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 исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. Она способствует эстетическому воспитанию и общекультурному развитию детей, формирует у них любознательность, воображение и творческую активность.

Актуальность

Об актуальности данной программы говорит анализ социальных проблем и педагогического опыта. Отличительной особенностью данной программы является то, что программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу — это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Педагогическая целесообразность

В процессе реализации программы, требующей определенных усилий воли, идет формирование качеств личности ребенка: целеустремленности, умения доводить начатое дело до конца. Все это достигается в совместной деятельности педагога и обучающегося. Курс «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в программу включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми

(возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Цель и задачи дополнительной общеразвивающей программы

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

Задачи курса:

Обучающие:

- развитие мотивации и расширение кругозора обучающихся в различных областях элементарной математики;
- обучение правильному применению математической терминологии и умелому использованию символики;
- развитие мышления в процессе формирования основных приемов мыслительной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, умение выделять главное, доказывать и опровергать, делать несложные выводы;
- формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности.

Воспитывающие:

- формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;
- развитие языковой культуры и формирование речевых умений: четко и ясно излагать свои мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения.

Развивающие:

- развитие психических познавательных процессов: различных видов памяти, внимания, зрительного восприятия, воображения;
- развитие мелкой моторики рук и глазомера;
- формирование навыков творческого мышления и развитие умения решать нестандартные задачи.

Отличительные особенности дополнительной общеразвивающей программы

Программа является модифицированной.

Основными отличительными особенностями программы «Занимательная математика» являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приёмов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях

Возраст детей

Программа «Занимательная математика» рассчитана на детей 7- 11 лет.

Сроки реализации дополнительной общеразвивающей программы

Содержание программы реализуется за 4 года. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 35 минут (в 1 классе), по 40 минут во 2-4 классах. Курс изучения программы рассчитан на учащихся 1–4-х классов.

Формы и режим занятий

Форма обучения: очная.

Формы проведения занятий: аудиторные, внеаудиторные.

Форма организации занятий: групповая.

Режим занятий: Занятия проводятся 1 раз в неделю по 35 минут (в 1 классе), по 40 минут во 2-4 классах.

Ожидаемые результаты и методы их определения

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

Числа. Арифметические действия. Величины

Универсальные учебные действия:

- 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 заданными 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) результата с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Мир занимательных задач

Универсальные учебные действия:

- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;

- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);
- участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
- конструировать несложные задачи.

Геометрическая мозаика

Универсальные учебные действия:

- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Вместо спичек можно использовать счётные палочки.

Предметные результаты отражены в содержании программы.

Способы определения результативности (диагностика):

- наблюдение
- анкетирование
- тестирование
- защита мини-проектов;
- анализ мнения родителей.
-

Формы подведения итогов

Формы текущего контроля:

- беседа;
- карточки – задания;
- тестирование;
- опрос;
- самостоятельная работа;
- защита творческих работ и мини-проектов;

Текущий контроль освоения программы проводится после изучения отдельных тем (разделов).

Формы промежуточной аттестации: итоговые занятия, включающие в себя творческие игры, карточки-задания, тесты.

Учебно-тематическое планирование

Класс	Темы	Количество часов
1 класс	Числа. Арифметические действия. Величины. Мир занимательных задач Геометрическая мозаика	17 3 13 Итого:33
2 класс	Числа. Арифметические действия. Величины Мир занимательных задач Геометрическая мозаика	15 7 12 Итого:34
3 класс	Числа. Арифметические действия. Величины. Мир занимательных задач Геометрическая мозаика	22 7 5 Итого: 34
4 класс	Числа. Арифметические действия. Величины Мир занимательных задач Геометрическая мозаика	16 12 6 Итого: 34
		135ч.

**Календарное планирование
1 класс**

№ п/п	№ урока	Дата	Тема	Содержание
Геометрическая мозаика (5 ч)				
1	1		Математика — это интересно. Решение нестандартных задач.	Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3 × 3 клетки).
2	2		Танграм: древняя китайская головоломка	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.
3	3		Путешествие точки	Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.
4	4		Игры с кубиками	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.
5	5		Танграм: древняя китайская головоломка	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в

				уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
Числа. Арифметические действия. Величины (2 ч)				
6	1		Волшебная линейка Шкала линейки	Сведения из истории математики: история возникновения линейки.
7	2		Праздник числа 10	Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.
Геометрическая мозаика (1 ч)				
8	1		Конструирование многоугольников из деталей танграма	Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
Числа. Арифметические действия. Величины (2 ч)				
9	1		Игра-соревнование «Весёлый счёт»	Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4×5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице.
10	2		Игры с кубиками	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.
Геометрическая мозаика (3 ч)				
11	1		Конструктор	Знакомство с конструктором, схемой-инструкцией и алгоритмами построения конструкций.
12	2		Сбор модели по схеме	Выполнение постройки по собственному замыслу.
13	3		Весёлая геометрия	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
Числа. Арифметические действия. Величины (1 ч)				
14	1		Математические игры	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в пределах 10».
Геометрическая мозаика (2 ч)				
15	1		«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу.
16	2		«Спичечный» конструктор. Задачи	Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.
Мир занимательных задач (1 ч)				
17	1		Задачи-смекалки	Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.
Геометрическая мозаика (1 ч)				
18	1		Прятки с фигурами	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в

				заданной фигуре.
Числа. Арифметические действия. Величины (6 ч)				
19	1		Математические игры.	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание в пределах 20».
20	2		Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
21	3		Математическая карусель	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.
22	4		Математическая карусель (продолжение)	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.
23	5		Уголки	Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.
24	6		Игра в магазин.	Монеты Сложение и вычитание в пределах 20.
Геометрическая мозаика (1 ч)				
25	1		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. Проверка выполненной работы.
Числа. Арифметические действия. Величины (3 ч)				
26	1		Игры с кубиками	Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). На гранях первого кубика числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго — числа 4, 5, 6, 7, 8, 9. Взаимный контроль.
27	2		Математическое путешествие	Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 3; второй — прибавляет 2, третий — вычитает 3, а четвёртый — прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу. 1-й раунд: $10 - 3 = 7$ $7 + 2 = 9$ $9 - 3 = 6$ $6 + 5 = 11$ 2-й раунд: $11 - 3 = 8$ и т. д.
28	3		Математические игры	«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками»
Мир занимательных задач (2 ч)				
29	1		Секреты задач	Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.
30	2		Математическая карусель	Работа в группах деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.
Числа. Арифметические действия. Величины (3 ч)				

31	1		Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
32	2		Математические игры	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20».
33	3		Математические игры	«Вычитание в пределах 20».

2 класс

№ п/п	№ урока	Дата	Тема	Содержание
Геометрическая мозаика (2 ч)				
1	1		«Удивительная снежинка»	Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»
2	2		Крестики-нолики	
Числа. Арифметические действия. Величины (1 ч)				
3	1		Математические игры	Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20). Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».
Геометрическая мозаика (1 ч)				
4	1		Прятки с фигурами	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части
Мир занимательных задач (1 ч)				
5	1		Секреты задач	Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.
Геометрическая мозаика (3 ч)				
6	1		«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу.
7	2		«Спичечный» конструктор	Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.
8	3		Геометрический калейдоскоп.	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.
Числа. Арифметические действия. Величины (2 ч)				
9	1		Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
10	2		«Шаг в будущее»	Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного пособия

				«Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».
Геометрическая мозаика (4 ч)				
11	1		Геометрия вокруг нас	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность
12	2		Путешествие точки.	Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.
13	3		«Шаг в будущее»	Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.
14	4		Тайны окружности Окружность.	Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
Числа. Арифметические действия. Величины (5ч)				
15	1		Математическое путешествие	Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; второй — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый — прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются. 1-й раунд: $34 - 14 = 20$ $20 + 18 = 38$ $38 - 16 = 22$ $22 + 15 = 37$
16	2		«Новогодний серпантин»	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
17	3		«Новогодний серпантин»	
18	4		Математические игры	Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100». Работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100».
19	5		«Часы нас будят по утру...»	Определение времени по часам с точностью до часа. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
Геометрическая мозаика (1 ч)				

20	1		Геометрический калейдоскоп	Задания на разрезание и составление фигур.
Мир занимательных задач (2 ч)				
21	1		Головоломки. Расшифровка закодированных слов.	Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.
22	2		Секреты задач	Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи
Числа. Арифметические действия. Величины (7 ч)				
23	1		«Что скрывает сорока?»	Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.
24	2		Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры математические головоломки, занимательные задачи.
25	3		Дважды два — четыре. Таблица умножения однозначных чисел	Игра «Говорящая таблица умножения». Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление».
26	4		Дважды два — четыре	Игра «Говорящая таблица умножения». Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление».
27	5		Игры с кубиками на умножение	У каждого два кубика. Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собоюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
28	6		В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
29	7		Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры, математические головоломки, занимательные задачи.
Геометрическая мозаика (1 ч)				
30	1		Составь квадрат. Прямоугольник. Квадрат.	Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.
Мир занимательных задач (4 ч)				
31	1		Мир занимательных задач	Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте».

32	2		Задачи, имеющие несколько решений	Задачи и задания, допускающие нестандартные решения.
33	3		Математические фокусы	Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).
34	4		Математическая эстафета	Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»).

3 класс

№ п/п	№ урока	Дата	Тема	Содержание
Мир занимательных задач (1 ч)				
1	1		Интеллектуальная разминка	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».
Числа. Арифметические действия. Величины (1 ч)				
2	1		«Числовой» конструктор	Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, ..., 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, ..., 90; 3) 100, 200, 300, 400, ..., 900.
Геометрическая мозаика (1 ч)				
3	1		Геометрия вокруг нас	Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников
Мир занимательных задач (3 ч)				
4	1		Волшебные переливания	Задачи на переливание
5	2		В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
6	3		Решение нестандартных задач (на «отношения»)	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
Геометрическая мозаика (3 ч)				
7	1		«Шаг в будущее»	Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты» и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
8	2		«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.
9	3		«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному

				образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.
Числа. Арифметические действия. Величины (12 ч)				
10	1		Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
11	2		Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
12	3		Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
13	4		Математические фокусы	Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, ..., 15.
14	5		Математические игры	Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками».
15	6		Секреты чисел	Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.
16	7		Математическая копилка	Составление сборника числового материала, взятого из жизни, для составления задач.
17	8		Математическое путешествие	Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются. Взаимный контроль. 1-й раунд: $640 - 140 = 500$; $500 + 180 = 680$; $680 - 160 = 520$; $520 + 150 = 670$.
18	9		Выбери маршрут	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.

19	10		Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
20	11		В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
21	12		В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
Мир занимательных задач (1 ч)				
22	1		Мир занимательных задач	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.
Геометрическая мозаика (1 ч)				
23	1		Геометрический калейдоскоп	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.
Мир занимательных задач (2 ч)				
24	1		Интеллектуальная разминка задачи	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки.
25	2		Разверни листок. От секунды до столетия	Занимательные задачи и задания на развитие пространственных представлений.
Числа. Арифметические действия. Величины (9 ч)				
26	1		Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век.	Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевает сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки?
27	2		Одна секунда в жизни класса.	Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.
28	3		Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).
29	4		Конкурс смекалки	Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.
30	5		Это было в старину	Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.

31	6		Математические фокусы	Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.
32	7		Энциклопедия математических развлечений	
33	8		Составление сборника занимательных заданий.	Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).
34	9		Математический лабиринт	Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».

4 класс

№ п/п	№ урока	Тема	Содержание
1	1	Интеллектуальная разминка	Решение олимпиадных задач
2	1	Числа-великаны	Как велик миллион? Что такое гугол?
3	1	Мир занимательных задач	Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: $СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ$ и др.
4	2	Кто что увидит?	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
5	1	Римские цифры	Занимательные задания с римскими цифрами.
6	2	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).
7	1	Секреты задач	Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).
8	2	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
9	3	Математический марафон	Решение задач международного конкурса «Кенгуру».
10	1	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.
11	2	«Спичечный» конструктор. Фигуры	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка

			выполненной работы.
12	1	Выбери маршрут	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.
13	2	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
14	3	Математические фокусы	«Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6 + 7 + 8 + 9 + 10$; $12 + 13 + 14 + 15 + 16$ и др.
15	1	Занимательное моделирование	Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).
16	2	Моделирование геометрических фигур.	Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).
17	3	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб	Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).
18	1	Математическая копилка	Составление сборника числового материала, взятого из жизни для составления задач.
19	2	Какие слова спрятаны в таблице?	Поиск в таблице (9×9) слов, связанных с математикой. (Например, задания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.)
20	3	«Математика — наш друг!»	Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.
21	4	Решай, отгадывай, считай	Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно

			использовать скобки.
22	5	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
23	6	Числовые головоломки	
24	7	Решение и составление ребусов, содержащих числа	Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро)
25	1	Мир занимательных задач	Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.
26	2	Задачи со многими возможными решениями	Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.
27	1	Математические фокусы	Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др
28	2	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры), математические головоломки, занимательные задачи.
29	3	Интеллектуальная разминка	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.
30	1	Блиц-турнир по решению задач	Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.
31	1	Математическая копилка	Поиск квадратов в прямоугольнике 2×5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру?
32	1	Геометрические фигуры вокруг нас	Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».
33	1	Математический лабиринт	Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки.
34	1	Математический праздник	Задачи в стихах. Игра «Задумай число».

Содержание программы

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.

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. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).

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.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Форма организации обучения — математические игры:

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «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», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;

— игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;

— игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) — двусторонние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;

— математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;

— работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;

— игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

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 тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых 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 неверных.

Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения.

Точка начала движения;

число, стрелки $1 \rightarrow 1\downarrow$, 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 развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «Занимательная математика»

Методическое обеспечение учебных занятий предполагает подбор технологических карт, наглядных пособий, специальной литературы по предмету, подбор дидактического и раздаточного материала, карточек-заданий, ссылки на Интернет-ресурсы, конспектов занятий, наглядных пособий.

Формы занятий:

— работа с конструкторами:

— моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;

— танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор;

— набор «Геометрические тела»;

— конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Структура занятий по программе включает теоретическую и практическую части, где применяются следующие методы обучения:

1. Объяснительно – иллюстративный
2. Репродуктивный
3. Частично – поисковый
4. Исследовательский

Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходим рабочий кабинет. Для выполнения работ на занятиях обучающийся должен иметь набор необходимых материалов в соответствии с тематическим планом работы.

Оценочные материалы

В соответствии с Положением о системе оценок, форм, порядке и периодичности промежуточной аттестации обучающихся, система оценки результатов проводится: текущий контроль успеваемости и промежуточный контроль обучения .

Для контроля и оценки результатов освоения обучающимися дополнительной

образовательной программы, а также – своевременной корректировки результатов образовательного процесса осуществляется текущий контроль успеваемости.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№	Критерии	Познавательный интерес			Взаимодействие с товарищами в коллективе			Информационно-знаниевый /восприятие понимания/			Геометрический материал			Освоение элементов			Общий средний балл на конец учебн. года
	Уровни																
	Месяцы Ф.И. уч-ся	С	Д	М	С	Д	М	С	Д	М	С	Д	М	С	Д	М	
1.																	
2.																	
3.																	
4.																	

Критерии оценки результатов:

- 1 - Низкий уровень (проявляется в незначительной степени)
- 2 - Средний уровень (проявляется периодически)
- 3 - Высокий уровень (проявляется всегда, ярко выражен эмоциональный настрой на деятельность).

С- сентябрь, Д – декабрь, М - май

Список литературы

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., « Педагогика-Пресс», 1994
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии».М. «ВАКО».2004
3. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994.
4. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение»,1990
- 5.Жикалкина Т.К. Игровые и занимательные задания по математике. Пособие для учителя.

1.