

**Приложение
основной образовательной программе
начального общего образования
Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №4»
Утвержденная приказом № 176/ДО от 02.09.2024**

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Занимательная математика»**

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Занимательная математика» общеинтеллектуального направления составлена в соответствии с требованиями:

Закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. — М.: Просвещение, 2010. — 31 с. — (Стандарты второго поколения). — ISBN 978-5-09-022995-1;

методических рекомендаций об организации внеурочной деятельности при введении федерального образовательного стандарта общего образования (письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12 мая 2011 г. № 03-296);

Примерной программы внеурочной деятельности: 1-4 классы/ под ред. Н. Ф. Виноградовой. — М.: Вентана Граф, 2011 г.

Авторской программы «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой, 2011 г.

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь факультатив «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Факультатив предназначен 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.

Обоснование актуальности курса и возможность ее реализации

Формировать у них конструктивно-геометрические умения и навыки, способность читать и понимать графическую информацию, а также умения доказывать свое решение в ходе решения задач на смекалку, головоломки, через - интересную деятельность, необходимо отметить, что только в ней ребенок реализует поставленные перед собой цели, познает предмет, развивает свои творческие способности.

Цель: развивать математический образ мышления, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и их доказательность.

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- 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.

Место курса в учебном плане

Курс изучения программы рассчитан на учащихся 1-4 классов (7 - 10 лет). Программа рассчитана: в 1 классе с проведением занятий 1 раз в неделю, с продолжительностью занятия 30-35 минут; во 2-4 классах - 1 раз в неделю, с продолжительностью занятия 45 мин. Программа рассчитана на 4 года.

В 1 классе - 33 часа в год. Во 2-4 классах - 34 часа в год.

Планируемые результаты изучения курса

В результате прохождения программы внеурочной деятельности предполагается достичь следующих результатов:	
1 уровень	Приобретение школьником социальных знаний, понимание социальной реальности в повседневной жизни.
2 уровень	Формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и социальной реальности в целом.
3 уровень	Приобретение школьником опыта самостоятельного социального действия.

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются: 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

Сравнивать разные приемы 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 результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

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 результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбрать 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.

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 (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 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.

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).

Содержание учебного предмета

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

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Содержание учебного предмета отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Содержание программы

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.

Занимательные задания с римскими цифрами.

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

Математические игры

«Веселый счёт» – игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собоюсь!», «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 искомого 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: $СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ$ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

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, 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).

Работа с конструкторами

Моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков.

Танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор. ЛЕГО-конструкторы. Набор «Геометрические тела». Конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия. «Математика и конструирование».

Содержание учебного предмета

1 класс

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Числа. Арифметические действия. Величины. (14 ч)	Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.
2	Мир занимательных задач. (6 ч)	<i>Задачи, допускающие несколько способов решения.</i> Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. <i>Задачи, имеющие несколько решений.</i> Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).
3	Геометрическая мозаика. (13 ч)	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.

Содержание учебного предмета

2 класс

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Числа. Арифметические действия. Величины. (12 ч)	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.
2	Мир занимательных задач. (10 ч)	Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. <i>Старинные задачи.</i> Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. <i>Нестандартные задачи.</i>
3	Геометрическая мозаика. (12 ч)	Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

		Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, уголки). 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.
--	--	--

Содержание учебного предмета 3 класс

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Числа. Арифметические действия. Величины. (14 ч)	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.
2	Мир занимательных задач. (14 ч)	<i>Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание.</i> Составление аналогичных задач и заданий. <i>Нестандартные задачи.</i> 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.
3	Геометрическая мозаика. (8 ч)	<i>Разрезание</i> и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. <i>Поиск</i> заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. <i>Решение задач,</i> формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Содержание учебного предмета 4 класс

№	Наименование раздела	Содержание
1	Числа. Арифметические действия. Величины. (10 ч)	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.

2	Мир занимательных задач. (18 ч)	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 международного конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.
3	Геометрическая мозаика. (6 ч)	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).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Занимательная математика»

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса

Личностными результатами изучения данного факультативного курса являются:

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

Сравнивать разные приемы 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 результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

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 результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбрать 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.

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 (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 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 развернутые действия контроля и самоконтроля: *сравнивать* построенную конструкцию с образцом.

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 (заголовки), 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).

Требования к результатам обучения учащихся к концу 1 класса

<i>Обучающийся научится:</i>	<i>Обучающийся получит возможность научиться:</i>
- понимать, как люди учились считать; - из истории линейки, нуля, математических знаков; - работать с пословицами, в которых встречаются числа;	- находить суммы ряда чисел; - решать задачи, связанные с нумерацией, на сообразительность, задачи-шутки, задачи со спичками; - разгадывать числовые головоломки и математические ребусы;

- выполнять интересные приёмы устного счёта.	- находить в окружающем мире предметы, дающие представление об изученных геометрических фигурах.
--	--

Требования к результатам обучения учащихся к концу 2 класса

Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
- понимать нумерацию древних римлян; - некоторые сведения из истории счёта и десятичной системы счисления; - выделять простейшие математические софизмы; - пользоваться сведениями из «Книги рекордов Гиннесса»; - понимать некоторые секреты математических фокусов	- использовать интересные приёмы устного счёта; - применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание; - разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты; - решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим содержанием, задачи-смекалки; - находить периметр и площадь составных фигур.

Требования к результатам обучения учащихся 3 класса

Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
- различать имена и высказывания великих математиков; - работать с числами – великанами; - пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов; - понимать «секреты» некоторых математических фокусов.	- преобразовывать неравенства в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр; - решать нестандартные, олимпиадные и старинные задачи; - использовать особые случаи быстрого умножения на практике; - находить периметр, площадь и объём окружающих предметов; - разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы.

Требования к результатам обучения учащихся 4 класса

Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
- проводить вычислительные операции площадей и объёма фигур - конструировать предметы из геометрических фигур. - разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты; - применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание.	- выполнять упражнения с чертежами на нелинованной бумаге. - решать задачи на противоречия. - анализировать проблемные ситуаций во многоходовых задачах. - работать над проектами

К концу обучения по курсу учащиеся научатся

Раздел	Общие результаты
Числа. Арифметические действия. Величины:	— 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) результат с заданным условием; — контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
Мир занимательных задач:	— 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	— ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»; — ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки

	1→ 1↓ и др., указывающие направление движения; —проводить линии по заданному маршруту (алгоритму); —выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже; —анализировать расположение деталей (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 (провода, пластилин и др.) и из развёрток; — осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.
--	---

Условия реализации программы

Основные методы	Приёмы	Основные виды деятельности учащихся:
1.Словесный метод: <i>-Рассказ (специфика деятельности учёных математиков), беседа, обсуждение (информационных источников, готовых сборников);</i> <i>-словесные оценки (работы на уроке, тренировочные и зачетные работы).</i>	Анализ и синтез. Сравнение. Классификация. Аналогия. Обобщение.	-решение занимательных задач; -оформление математических газет; -знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой; -проектная деятельность; -самостоятельная работа; -работа в парах, в группах; -творческие работы
2.Метод наглядности:		
<i>Наглядные пособия и иллюстрации.</i>		
3.Практический метод:		
<i>Тренировочные упражнения; практические работы.</i>		
4.Объяснительно-иллюстративный:		
<i>Сообщение готовой информации.</i>		
5.Частично-поисковый метод:		
<i>Выполнение частичных заданий для достижения главной цели.</i>		

Форма проведения занятий
<i>Составные части занятия</i>

Разминка (3-5 минут)	Тренировка психических механизмов, лежащих в основе творческих способностей (памяти, воображения, внимания, мышления) (15 минут)	Весёлая переменка (3-5 минут)	Построение предметных картинок, штриховка (15-20 минут)
Основной задачей данного этапа является создание у учащихся определенного положительного эмоционального фона, без которого эффективное усвоение знаний невозможно. Поэтому вопросы, включенные в разминку достаточно легкие, способны вызвать интерес и рассчитаны на сообразительность и быстроту реакции.	Задания несут соответствующую дидактическую нагрузку, позволяющую углублять знания ребят, разнообразить методы и приемы познавательной деятельности, выполнять логически-поисковые и творческие задания.	Динамическая пауза развивает двигательную сферу учащихся, развивает умение выполнять несколько заданий одновременно.	Штриховка предметов, построение при помощи трафаретов - это способ развития речи, так как попутно составляются мини-рассказы по теме, работают над словом, словосочетанием, предложением.

Форма организации занятий	Математические (логические) игры, задачи, упражнения, графические задания, развлечения - загадки, задачи-шутки, ребусы, головоломки, дидактические игры и упражнения (геометрический материал), конкурсы и др.
Преобладающие формы занятий	групповая

Формы и виды контроля

- Участие обучающихся в школьном, муниципальном, зональном турах олимпиад по математике.
- Участие обучающихся во Всероссийской викторине «Кенгуру» и других дистанционных математических конкурсах.
- Участие в «Неделе математики» в начальной школе.

**Тематическое планирование
1 КЛАСС**

№ п/ п	Тема занятия	Форма проведени я занятия	Час ы	ЦОР/ЭОР	Дата
1	Математика — это интересно	Круглый стол	1	https://education.yandex.ru http://school- collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	1 неделя
2	Танграм: древняя китайская головоломка.	Игра- головолом ка.	1		2 неделя
3	Путешествие точки.	Игра- путешеств ие.	1		3 неделя
4	"Спичечный" конструктор.	Игра.	1		4 неделя
5	Танграм: древняя китайская головоломка	Игра- головолом ка.	1		5 неделя
6	Волшебная линейка	Круглый стол.	1		6 неделя
7	Праздник числа 10	Игра- путешеств ие.	1		7 неделя
8	Конструирова ние многоугольни ков из деталей танграма	Беседа.	1		8 неделя
9	Игра- соревнование «Веселый счёт»	Игра- соревнова ние	1		9 неделя
10	Игры с кубиками.	Игра	1		10 неделя
11 - 12	Конструкторы	Познавате льная игра	2		11-12 неделя
13	Весёлая геометрия	Викторина .	1	https://education.yandex.ru	13 неделя

				http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	
14	Математические игры	Игра.	1		14 неделя
15 - 16	«Спичечный» конструктор	Демонстрация.	2		15-16 неделя
17	Задачи-смекалки.	Викторина	1	https://education.yandex.ru http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	17 неделя
18	Прятки с фигурами	Игра	1		18 неделя
19	Математические игры	Конкурс.	1		19 неделя
20	Числовые головоломки	Беседа.	1	https://education.yandex.ru http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	20 неделя
21 - 22	Математическая карусель.	Игра-соревнование.	2		21-22 неделя
23	Уголки	Круглый стол.	1		23 неделя
24	Игра в магазин. Монеты.	Игра.	1		24 неделя
25	Конструирование фигур из деталей танграма.	Круглый стол.	1		25 неделя
26	Игры с кубиками	Игра	1		26 неделя
27	Математическое путешествие.	Игра-путешествие.	1		27 неделя
28	Математические	Игра.	1	https://education.yandex.ru	28 неделя

	игры			http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	
29	Секреты задач	Круглый стол.	1		29 неделя
30	Математическая карусель	Круглый стол.	1		30 неделя
31	Числовые головоломки.	Диспут.	1		31 неделя
32	Математические игры.	Игра.	1		32 неделя
33	КВН	Игра.	1		33 неделя
	Общее количество часов по программе		33		

Тематическое планирование 2 КЛАСС

№ п/п	Тема занятия	Форма проведения занятия	Часы	ЦОР/ЭОР	Дата
1	«Удивительная снежинка»	Игра-соревнование.	1		1 неделя
2	Крестики-нолики.	Игра	1		2 неделя
3	Математические игры	Игра	1		3 неделя
4	Прятки с фигурами	Игра	1		4 неделя
5	Секреты задач	Круглый стол. Беседа	1		5 неделя
6-7	«Спичечный» конструктор	Демонстрация	2		6 -7неделя
8	Геометрический калейдоскоп	Викторина	1	https://education.yandex.ru	8 неделя
9	Числовые головоломки	Игра-головоломка.	1		9 неделя

10	«Шаг в будущее»	Круглый стол. Беседа	1		9 неделя
11	Геометрия вокруг нас	Беседа	1	https://education.yandex.ru	11 неделя
12	Путешествие точки	Игра-путешествие.	1		12 неделя
13	«Шаг в будущее»		1		13 неделя
14	Тайны окружности	Круглый стол	1	http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	14 неделя
15	Математическое путешествие	Игра-путешествие.	2		15 неделя
16 - 17	«Новогодний серпантин»	Викторина	2		16-17 неделя
18	Математические игры	Игры	1		18 неделя
19	«Часы нас будят по утрам...»	Беседа	1		19 неделя
20	Геометрический калейдоскоп	Викторина	1	https://education.yandex.ru	20 неделя
21	Головоломки	Игры	2		21-неделя
22	Секреты задач	Беседа Игры	1		22 неделя
23	«Что скрывает сорока?»	Круглый стол Беседа Дискуссия	1		23 неделя
24	Интеллектуальная разминка	Викторина	1		24 неделя
25	Дважды два — четыре	Игра-соревнование	1	https://education.yandex.ru http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	25 неделя

26 - 27	. Дважды два — четыре	Защита проекта	2		26-27 неделя
28	В царстве смекалки	Викторина	1		28 неделя
29	Интеллектуаль ная разминка	Викторина	1		29 неделя
30	Составь квадрат	Игра	1		30 неделя
31 - 32	Мир занимательны х задач.	Игра- соревнова ние	2	https://education.yandex.ru http://school- collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	31-32 неделя
33	Математическ ие фокусы	Игры	1		33 неделя
34	Математическ ая эстафета	Интеллект у-альный марафон.	1		34 неделя
	Общее количество часов по программе		34		

**Тематическое планирование
3 КЛАСС**

№ п/ п	Тема занятия	Форма проведени я занятия	Час ы	ЦОР/ЭОР	Дата
1	Интеллектуаль ная разминка	Практика.	1		1 неделя
2	«Числовой» конструктор	Практика.	1		2 неделя
3	Геометрия вокруг нас	Практика.	1	https://education.yandex.ru http://school- collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	3 неделя
4	Волшебные переливания	Демонстра -ция	1		4 неделя
5- 6	В царстве смекалки	Защита проекта	2		5 -6 неделя
7	«Шаг в будущее»	Игра.	1		7 неделя

8-9	«Спичечный» конструктор	Практика.	2		8-9 неделя
10	Числовые головоломки	Практика.	1		10 неделя
11 - 12	Интеллектуальная разминка	Игра	1		11-12 неделя
13	Математические фокусы	Демонстрация.	1		13 неделя
14	Математические игры	Конкурс	2		14 неделя
15	Секреты чисел	Игра	1		15 неделя
16	Математическая копилка	Защита проекта.	1	https://education.yandex.ru http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	16 неделя
17	Математическое путешествие	Игра-путешествие	2		17 неделя
18	Выбери маршрут	Игра-путешествие	1		18 неделя
19	Числовые головоломки	Игра-соревнование	1		19 неделя
20 - 21	В царстве смекалки	Защита проекта.	2		20-21 неделя
22	Мир занимательных задач	Практика.	1	https://education.yandex.ru http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	22 неделя
23	Геометрический калейдоскоп	Практика.	2	https://education.yandex.ru http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	23 неделя
24	Интеллектуальная разминка	Игра	1		24 неделя
25	Разверни листок	Практика	1		25 неделя

26 - 27	От секунды до столетия	Практика	2		26-27 неделя
28	Числовые головоломки	Практика.	1		28 неделя
29	. Конкурс смекалки	Конкурс	1		29 неделя
30	Это было в старину	Игра-путешествие	1		30 неделя
31	Математические фокусы	Практика	1		31 неделя
32 - 33	Энциклопедия математических развлечений	Защита проекта	2		32-33 неделя
34	. Математический лабиринт	Интеллектуальный марафон.	1		34 неделя
	Общее количество часов по программе		34		

Тематическое планирование 4 КЛАСС

№ п/ п	Тема занятия	Форма проведения занятия	Часы	ЦОР/ЭОР	Дата
1	Интеллектуальная разминка	Практика	1		1 неделя
2	Числа-великаны.	Практика	1	https://education.yandex.ru http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	2 неделя
3	Мир занимательных задач	Практика.	1	https://education.yandex.ru http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	3 неделя
4	Кто что увидит?	Беседа	1		4 неделя
5	Римские цифры	Практика	1		5 неделя

6	Числовые головоломки	Игра-соревнование	1		6 неделя
7	Секреты задач	Защита проекта	1		7 неделя
8	В царстве смекалки	Беседа	1		8 неделя
9	Математический марафон	Интеллектуальный марафон	1		9 неделя
10 - 11	«Спичечный» конструктор	Практика	2		10-11 неделя
12	Выбери маршрут	Игра-путешествие	1		12 неделя
13	Интеллектуальная разминка	Практика	1		13 неделя
14	Математические фокусы	Демонстрация	1		14 неделя
15 - 17	Занимательное моделирование	Демонстрация	3		15-17 неделя
18	Математическая копилка	Игры	1		18 неделя
19	Какие слова спрятаны в таблице?	Круглый стол	1		18 неделя
20	«Математика — наш друг!»	Викторина	1		19 неделя
21	Решай, отгадывай, считай	Интеллектуальный марафон.	1		20 неделя
22 - 23	В царстве смекалки	Защита проекта	2		22-23 неделя
24	Числовые головоломки	Практика	1	https://education.yandex.ru http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	24 неделя
25 - 26	Мир занимательных задач	Защита проекта	2	https://education.yandex.ru http://school-collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	25-260 неделя

27	Математическ ие фокусы	Игры	1		27 неделя
28 - 29	Интеллектуаль ная разминка	Практика	2		28-29 неделя
30	Блиц-турнир по решению задач	Интеллек т-у-альный марафон	1		30 неделя
31	Математическ ая копилка	Защита проекта	1		31 неделя
32	Геометрическ ие фигуры вокруг нас	Практика	1	https://education.yandex.ru http://school- collection.edu.ru/catalog/?class[]=42&subject[]=16	32 неделя
33	Математическ ий лабиринт.	Игра- соревнова ние	1		33 неделя
34	Математическ ий праздник	Практика	1		34 неделя
	Общее количество часов по программе		34		