

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная 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.

В данной программе создана система заданий, направленных на развитие творческого и логического мышления у младшего школьника, включающую в себя умение наблюдать, сравнивать, обобщать, находить закономерности, строя простейшие предположения, проверять их, делая выводы, иллюстрировать их на примерах.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она разработана на основе программы факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой, программы интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной, программы факультативного курса «Наглядная геометрия». 1-4 кл. Белошистой А.В., программа факультативного курса «Элементы геометрии в начальных классах». 1-4 кл. Шадриной И.В. Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

2. Цель и задачи программы

Цель программы – формирование логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

Задачи:

задачи в обучении:

- Расширять кругозор обучающихся в различных областях элементарной математики;
- Способствовать формированию познавательных универсальных учебных действий, обучить методике выполнения логических заданий;
- Формировать элементы логической и алгоритмической грамотности;
- Научить анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленяя его на основные составные части, уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- Формировать навыки исследовательской деятельности.

задачи в развитии:

- Развивать коммуникативные умения младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения;

задачи в воспитании:

- Способствовать воспитанию интерес к предмету через занимательные упражнения;

Данная Программа опирается на общедидактические принципы образовательного процесса:

- Принцип доступности
- Принцип природосообразности
- Принцип индивидуальности
- Принцип развития
- Принцип системности во взаимодействии и взаимопроникновении базового и дополнительного образования.
- Принцип личностной значимости
- Принцип деятельностного подхода
- Принцип поддержки инициативности и активности
- Принцип открытости системы.

Программа предусматривает следующую организацию образовательного процесса:

групповые занятия, продолжительность 1 час в неделю.

Форма организации обучения: очная

Возраст: программа рассчитана на детей 7-11 лет.

Срок освоения: 1 год.

Объем программы и режим работы: 34 часа, 1 раз в неделю.

Категория учащихся по программе: возраст учащихся 7-11 лет.

Срок реализации программы: 4 года.

Год обучения	Количество человек	Возраст	Режим занятий
1 год обучения	10 человек	7-8лет	1 час в неделю; итого в год 33часа.
2 год обучения	10 человек	8-9 лет	1 час в неделю; итого в год 34часа.
3 год обучения	9 человек	9-10 лет	1 час в неделю; итого в год 34часа.
4 год обучения	9 человек	10-11 лет	1 час в неделю; итого в год 34часа.

Формы и режим занятий:

Форма обучения:

– очная (сочетание аудиторных и выездных занятий) или очно-дистанционная (сочетание очных занятий и электронного обучения) или дистанционная (обучение с использованием дистанционных образовательных технологий).

**Планируемые результаты реализации программы результаты освоения курса
внеурочной деятельности «Занимательная математика»****В результате 1 года обучения ребёнок будет****Знать:**

- как понимать и строить простые модели (в форме схематических рисунков) математических понятий и использовать их при решении текстовых задач;
- как понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);
- как проводить сравнение объектов с целью выделения их различных, различать существенные и несущественные признаки;
- как выбирать основания классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку;
- как выделять из предложенного текста (рисунка) информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их.

Уметь:

- понимать и выполнять несложные обобщения и использовать их для получения новых знаний;
- устанавливать математические отношения между объектами и группами объектов (практически и мысленно), фиксировать это в устной форме, используя особенности математической речи (точность и краткость) и на построенных моделях;
- применять полученные знания в измененных условиях;
- объяснять найденные способы действий при решении новых учебных задач и находить способы их решения (в простейших случаях);
- выделять из предложенного текста информацию по заданному условию; систематизировать собранную в результате расширенного поиска информацию и представлять ее в предложенной форме.

В результате 1 года обучения у ребёнка будет**Развита:**

- пространственного воображения;
- мелкая моторика рук и глазомера;
- математическая и творческая способность.

Воспитана:

- коммуникативная способность детей;
- культура труда и совершенствование трудовых навыков.

В результате 2 года обучения ребёнок будет

Знать:

- как фиксировать математические отношения между объектами и группами объектов в знаково-символической форме (на моделях);
- как осуществлять расширенный поиск нужной информации в различных источниках, использовать её для решения задач, математических сообщений, изготовления объектов с использованием свойств геометрических фигур;
- как анализировать и систематизировать собранную информацию и представлять её в предложенной форме (пересказ, текст, таблицы).

Уметь:

- описывать результаты учебных действий, используя математические термины и записи; понимать, что одна и та же математическая модель отражает одни и те же отношения между различными объектами;
- применять полученные знания в изменённых условиях;
- выделять из предложенного текста информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;
- осуществлять поиск нужной информации в материале учебника и в других источниках (книги, аудио- и видеоносители, а также Интернет с помощью взрослых);
- представлять собранную в результате расширенного поиска информацию в разной форме (пересказ, текст, таблицы);
- устанавливать правило, по которому составлена последовательность объектов, продолжать её или восстанавливать в ней пропущенные объекты;
- проводить классификацию объектов по заданному или самостоятельно найденному признаку;
- обосновывать свои суждения, проводить аналогии и делать несложные обобщения.

В результате 2 года обучения у ребёнка будет

Развита:

- пространственного воображения;
- мелкая моторика рук и глазомера;
- математическая и творческая способность.

Воспитана:

- коммуникативная способность детей;
- культура труда и совершенствование трудовых навыков.

В результате 3 года обучения ребёнок будет

Знать:

- как самостоятельно находить необходимую информацию и использовать знаковосимволические средства для ее представления, для построения моделей изучаемых объектов и процессов;
- как осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий.

Уметь:

- проводить сравнение по одному или нескольким признакам и на этой основе делать выводы;
- устанавливать закономерность следования объектов (чисел, числовых выражений, равенств, геометрических фигур и др.) и определять недостающие в ней элементы; выполнять классификацию по нескольким предложенным или самостоятельно найденным основаниям;
- делать выводы по аналогии и проверять эти выводы;
- понимать базовые межпредметные предметные понятия: число, величина, геометрическая фигура;
- самостоятельно осуществлять расширенный поиск необходимой информации в учебнике, в справочнике и в других источниках;
- осуществлять расширенный поиск информации и представлять информацию в предложенной форме.

В результате 3 года обучения у ребенка будет

Развита:

- пространственного воображения;
- мелкая моторика рук и глазомера;

- математическая и творческая способность.

Воспитана:

- коммуникативная способность детей;
- культура труда и совершенствование трудовых навыков.

В результате 4 года обучения ребёнок будет

Знать:

- как выполнять логические операции: сравнение, выявление закономерностей, классификацию по самостоятельно найденным основаниям — и делать на этой основе выводы;
- как устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями, проводить аналогии, делать обобщения;
- как осуществлять расширенный поиск информации в различных источниках;
- как составлять, записывать и выполнять инструкции (простой алгоритм), план поиска информации;
- как распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);
- как планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;
- как интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Уметь:

- использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач; представлять информацию в знаково-символической или графической форме: самостоятельно выстраивать модели математических понятий, отношений, взаимосвязей и взаимозависимостей изучаемых объектов и процессов, схемы решения учебных и практических задач; выделять существенные характеристики объекта с целью выявления общих признаков для объектов рассматриваемого вида;
- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика», используя абстрактный язык математики;
- использовать способы решения проблем творческого и поискового характера;

- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий; применять метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- читать информацию, представленную в знаково-символической или графической форме, и осознанно строить математическое сообщение.
- поиска информацию и представлять ее в предложенной форме.

В результате 4 года обучения у ребенка будет

Развита:

- пространственного воображения;
- мелкая моторика рук и глазомера;
- математическая и творческая способность.

Воспитана:

- коммуникативная способность детей;
- культура труда и совершенствование трудовых навыков.

3. Планируемые результаты реализации программы

Предметные результаты

1 год обучения

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):

- понимать как люди учились считать;
- из истории линейки, нуля, математических знаков;

Программные требования к умениям и навыкам (результаты практической подготовки):

- находить суммы ряда чисел;
- решать задачи, связанные с нумерацией, на сообразительность, задачи-шутки,
- задачи со спичками;
- разгадывать числовые головоломки и математические ребусы;
- находить в окружающем мире предметы, дающие представление об изученных
- геометрических фигурах.

2 год обучения

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):

- некоторые сведения из истории счёта и десятичной системы счисления;

Программные требования к умениям и навыкам (результаты практической подготовки):

- 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.

3 год обучения

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):

- различать имена и высказывания великих математиков
- пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов.

Программные требования к умениям и навыкам (результаты практической подготовки):

- 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.

4 год обучения

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):

- числа от 1 до 1000.
- числа-великаны (миллион и др.).
- числовой палиндром.
- объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.

Программные требования к умениям и навыкам (результаты практической подготовки):

- 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.

Личностные результаты:

Программные требования к уровню воспитанности:

- воспитание чувства справедливости, ответственности.

Программные требования к уровню развития:

- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
- 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;

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 (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 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.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе реализации программы используются следующие **виды контроля**:

- входной контроль (сентябрь; викторина);
- текущий контроль (в течение всего учебного года; творческие работы, тесты, решение практических задач);
- промежуточный контроль (январь; тест);

– итоговый контроль (май, защита проекта).

Критерии оценки учебных результатов программы:

- соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;
- широта кругозора;
- свобода восприятия теоретической информации;
- развитость практических навыков работы со специальной литературой;
- осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям;
- свобода владения специальным оборудованием и оснащением;
- качество выполнения практического задания;
- культура организации своей практической деятельности;
- культура поведения;
- творческое отношение к выполнению практического задания.

Способы фиксации учебных результатов программы: педагогическое наблюдение, мониторинг, анализ результатов.

Методы выявления результатов воспитания:

- наблюдение;
- беседа;
- освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе;
- решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Методы выявления результатов развития:

- беседа;
- знакомство с литературой по математике;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- дидактические игры.

Формы подведения итогов реализации программы: оценка результатов каждого учащегося производится по уровню активности и заинтересованности на занятиях. Проводится статистика посещаемости занятий, сохранение контингента учеников,

наблюдение, анализ итоговых мероприятий, анализ продуктов деятельности педагога и учащегося.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН
1 КЛАСС (1 ЧАС В НЕДЕЛЮ - 33 ЧАСА В ГОД)

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	ИТОГО	
1	Математика — это интересно	0,5	0,5	1	наблюдение анализ
2	Танграм: древняя китайская головоломка	0,5	0,5	1	Составление картинки с заданным разбиением на части
3	Путешествие точки	0,5	0,5	1	Построение собственного рисунка и описание его «шагов».
4	Игры с кубиками	0,5	0,5	1	Построение конструкции по заданному образцу
5	Танграм: древняя китайская головоломка	0,5	0,5	1	Составление картинки
6	Волшебная линейка	0,5	0,5	1	Урок путешествие
7	Праздник числа 10	0,5	0,5	1	Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число».
8	Конструирование многоугольников из деталей танграма	0,5	0,5	1	Составление многоугольников
9	«Весёлый счёт»	0,5	0,5	1	Игра-соревнование
10	Игры с кубиками	0,5	0,5	1	Взаимный контроль

11	Конструкторы лего	0,5	0,5	1	Выполнение постройки по собственному замыслу.
12	Конструкторы лего	0,5	0,5	1	Выполнение постройки по собственному замыслу.
13	Весёлая геометрия	0,5	0,5	1	Решение задач
14	Математические игры.	0,5	0,5	1	Построение «математических» пирамид
15	«Спичечный» конструктор	0,5	0,5	1	Построение конструкции по заданному образцу
16	Задачи-смекалки.	0,5	0,5	1	Задачи с некорректными данными
17	Задачи-смекалки.	0,5	0,5	1	Решение разных видов задач
18	Задачи-смекалки.	0,5	0,5	1	Решение разных видов задач
19	Прятки с фигурами	0,5	0,5	1	Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре».
20	Математические игры	0,5	0,5	1	Построение «математических» пирамид
21	Числовые головоломки	0,5	0,5	1	Решение и составление ребусов, содержащих числа
22	Математическая карусель.	0,5	0,5	1	«Математические головоломки»,
23	Математическая карусель.	0,5	0,5	1	«Занимательные задачи».
24	Уголки	0,5	0,5	1	Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков
25	Монеты.	0,5	0,5	1	Игра в магазин
26	Конструирование фигур из деталей танграма.	0,5	0,5	1	Составление фигур

27	Игры с кубиками	0,5	0,5	1	Игра: Сложение и вычитание в пределах 20.
28	Математическое путешествие.	0,5	0,5	1	Урок путешествие Счёт до 20
29	Математические игры	0,5	0,5	1	Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».
30	Секреты задач	0,5	0,5	1	Решение нестандартных задач.
31	Математическая карусель	0,5	0,5	1	Математические головоломки.
32	Математическая карусель	0,5	0,5	1	Математические головоломки.
33	Обобщение изученного.	0,5	0,5	1	математический КВН
	ИТОГО:	16,5	16,5	33	

2 КЛАСС (1 ЧАС В НЕДЕЛЮ - 34 ЧАСА В ГОД)

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	ИТОГО	
1	«Удивительная снежинка»	0,5	0,5	1	Практическая работа с линейкой.
2	Крестики-нолики	0,5	0,5	1	Игры «Крестики-нолики». «Волшебная палочка», «Лучший лодочник»
3	Математические игры	0,5	0,5	1	Игра «Русское лото».
4	Прятки с фигурами	0,5	0,5	1	Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.

5	Секреты задач	0,5	0,5	1	Задачи в стихах.
6	Секреты задач	0,5	0,5	1	Задачи в стихах.
7	Секреты задач	0,5	0,5	1	Решение нестандартных и занимательных задач
8	Секреты задач	0,5	0,5	1	Решение нестандартных и занимательных задач
9	Секреты задач	0,5	0,5	1	Решение нестандартных и занимательных задач
10	«Спичечный» конструктор	0,5	0,5	1	Построение конструкции по заданному образцу
11	«Спичечный» конструктор	0,5	0,5	1	Построение конструкции по заданному образцу
12	Геометрический калейдоскоп	0,5	0,5	1	Конструирование многоугольников из заданных элементов
13	Числовые головоломки	0,5	0,5	1	Заполнение числового кроссворда (судоку)
14	«Шаг в будущее»	0,5	0,5	1	Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».
15	Геометрия вокруг нас	0,5	0,5	1	Решение задач
16	Путешествие точки	0,5	0,5	1	Самостоятельная работа. Построение собственного рисунка и описание его шагов.
17	«Шаг в будущее»	0,5	0,5	1	Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья

					сумма больше?», «Гонки с зонтиками»
18	Тайны окружности	0,5	0,5	1	Самостоятельная работа. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля
19	«Новогодний серпантин»	0,5	0,5	1	Вычисления в группах
20	Математические игры	0,5	0,5	1	Построение математических пирамид
21	«Часы нас будят по утрам...»			1	Групповая работа. Определение времени по часам с точностью до часа
22	Геометрический калейдоскоп	0,5	0,5	1	Самостоятельная работа. Задания на разрезание и составление фигур.
23	Головоломки	0,5	0,5	1	Расшифровка закодированных слов
24	Секреты задач	0,5	0,5	1	Решение задач. Нестандартные задачи.
25	«Что скрывает сорока?»	0,5	0,5	1	Решение и составление ребусов
26	Интеллектуальная разминка	0,5	0,5	1	математические головоломки
27	Дважды два — четыре	0,5	0,5	1	Игра «Говорящая таблица умножения»
28	Дважды два — четыре	0,5	0,5	1	Игра «Не собьюсь»
29	В царстве смекалки	0,5	0,5	1	выпуск математической газеты (работа в группах).

30	Интеллектуальная разминка	0,5	0,5	1	занимательные задачи (работа в группах).
31	Составь квадрат	0,5	0,5	1	Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.
32	Математическая эстафета	0,5	0,5	1	Математические игры
33	Энциклопедия математических развлечений	0,5	0,5	1	Решение нестандартных задачи.
34	Обобщение изученного	0,5	0,5	1	математический КВН
	ИТОГО:	17	17	34	

3 КЛАСС (1 ЧАС В НЕДЕЛЮ - 34 ЧАСА В ГОД)

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	ИТОГО	
1	Интеллектуальная разминка	0,5	0,5	1	Решение олимпиадных задач
2	«Числовой» конструктор	0,5	0,5	1	Групповая работа. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами
3	Геометрия вокруг нас	0,5	0,5	1	Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников
4	Волшебные переливания	0,5	0,5	1	Задачи на переливание.
5	В царстве смекалки	0,5	0,5	1	Решение нестандартных задач (на «отношения»)
6	В царстве смекалки	0,5	0,5	1	выпуск математической газеты (работа в группах)

7	«Шаг в будущее»	0,5	0,5	1	Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой»
8	«Спичечный» конструктор	0,5	0,5	1	Построение конструкции по заданному образцу.
9	«Спичечный» конструктор	0,5	0,5	1	Построение конструкции по заданному образцу.
10	Числовые головоломки	0,5	0,5	1	Решение и составление ребусов
11	Числовые головоломки	0,5	0,5	1	Заполнение числового кроссворда (судоку).
12	Интеллектуальная разминка	0,5	0,5	1	математические головоломки
13	Интеллектуальная разминка	0,5	0,5	1	математические головоломки
14	Математические фокусы	0,5	0,5	1	Групповая работа. Порядок выполнения действий в числовых выражениях
15	Математические игры	0,5	0,5	1	Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками»
16	Секреты чисел	0,5	0,5	1	Числовой палиндром
17	Математическая копилка	0,5	0,5	1	Групповая работа. Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.
18	Математическое путешествие	0,5	0,5	1	Вычисления в группах

19	Математическое путешествие	0,5	0,5	1	Вычисления в группах
20	Выбери маршрут	0,5	0,5	1	Самостоятельная работа. Составление карты путешествия
21	Числовые головоломки	0,5	0,5	1	Решение и составление ребусов
22	В царстве смекалки	0,5	0,5	1	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
23	В царстве смекалки	0,5	0,5	1	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
24	Мир занимательных задач.	0,5	0,5	1	Групповая работа. Задачи со многими возможными решениями
25	Геометрический калейдоскоп	0,5	0,5	1	Конструирование многоугольников из заданных элементов
26	Интеллектуальная разминка	0,5	0,5	1	Игра: Математические конструкторы
27	Разверни листок	0,5	0,5	1	Самостоятельная работа. Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
28	От секунды до столетия	0,5	0,5	1	Беседа. Цена одной минуты
29	Числовые головоломки	0,5	0,5	1	Решение и составление ребусов
30	Конкурс смекалки	0,5	0,5	1	Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.
31	Это было в старину	0,5	0,5	1	Решение старинных задач.
32	Математические фокусы	0,5	0,5	1	Поиск «спрятанных» цифр в записи решения

33	Энциклопедия математических развлечений	0,5	0,5	1	Составление сборника занимательных заданий
34	Обобщение изученного.	0,5	0,5	1	математический КВН
	ИТОГО:	17	17	34	

4 КЛАСС (1 ЧАС В НЕДЕЛЮ - 34 ЧАСА В ГОД)

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	ИТОГО	
1	Числа-великаны	0,5	0,5	1	Беседа. Как велик миллион? Что такое гугол?
2	Мир занимательных задач	0,5	0,5	1	Задачи со многими возможными решениями
3	Кто что увидит?	0,5	0,5	1	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
4	Римские цифры	0,5	0,5	1	Занимательные задания с римскими цифрами
5	Числовые головоломки	0,5	0,5	1	Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).
6	Секреты задач	0,5	0,5	1	Задачи в стихах повышенной сложности
7	В царстве смекалки	0,5	0,5	1	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах)
8	Математический марафон	0,5	0,5	1	Решение задач международного конкурса «Кенгуру».

9	«Спичечный» конструктор	0,5	0,5	1	Построение конструкции по заданному образцу
10	«Спичечный» конструктор	0,5	0,5	1	Построение конструкции по заданному образцу
11	Выбери маршрут	0,5	0,5	1	Составление карты путешествия. Определяем расстояния.
12	Интеллектуальная разминка	0,5	0,5	1	математические головоломки
13	Математические фокусы	0,5	0,5	1	«Открой» способ быстрого поиска суммы
14	Занимательное моделирование	0,5	0,5	1	Создание объёмных фигур из развёрток.
15	Занимательное моделирование	0,5	0,5	1	Создание объёмных фигур из развёрток.
16	Занимательное моделирование	0,5	0,5	1	Создание объёмных фигур из развёрток.
17	Занимательное моделирование	0,5	0,5	1	Создание объёмных фигур из развёрток.
18	Математическая копилка	0,5	0,5	1	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.
19	Математическая копилка	0,5	0,5	1	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.
20	Какие слова спрятаны в таблице?	0,5	0,5	1	Групповая работа. Поиск в таблице (9×9) слов, связанных с математикой.

21	«Математика — наш друг!»	0,5	0,5	1	Задачи, решаемые перебором различных вариантов.
22	Решай, отгадывай, считай	0,5	0,5	1	Групповая работа. Числа и знаки действия.
23	Решай, отгадывай, считай	0,5	0,5	1	Групповая работа. Числа и знаки действия.
24	В царстве смекалки	0,5	0,5	1	Сбор информации и выпуск математической газеты
25	В царстве смекалки	0,5	0,5	1	Сбор информации и выпуск математической газеты
26	Числовые головоломки	0,5	0,5	1	Решение и составление ребусов, содержащих числа
27	Числовые головоломки	0,5	0,5	1	Решение и составление ребусов, содержащих числа
28	Мир занимательных задач	0,5	0,5	1	Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи
29	Математические фокусы	0,5	0,5	1	Игра: «Отгадай задуманное число»
30	Интеллектуальная разминка	0,5	0,5	1	математические головоломки, занимательные задачи.
31	Блиц-турнир по решению задач	0,5	0,5	1	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.
32	Геометрические фигуры вокруг нас	0,5	0,5	1	Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру?

33	Математический лабиринт	0,5	0,5	1	Интеллектуальный марафон
34	Обобщение изученного	0,5	0,5	1	математический КВН.
	ИТОГО:	17	17	34	

5. Содержание учебно-тематического плана

1 класс

1 раздел. Числа. Арифметические действия. Величины.

Тема 1.1. Математика — это интересно.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3x3 клетки).

Тема 1.2. Танграм: древняя китайская головоломка.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Составление картинki с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.

Тема 1.3. Путешествие точки.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его «шагов».

Тема 1.4. "Спичечный" конструктор.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение конструкции по заданному образцу. Взаимный контроль.

Тема 1.5. Танграм: древняя китайская головоломка.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Составление картинki с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинki, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.

Тема 1.6. Волшебная линейка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.

Тема 1.7. Праздник числа 10

Теория: Беседа по теме.

Практика: Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.

Тема 1.8. Конструирование многоугольников из деталей танграма

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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.

Тема 1.9. Игра-соревнование «Веселый счёт»

Теория: Беседа по теме.

Практика: Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20).

Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 x 5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице.

Тема 1.10. Игры с кубиками.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.

Тема 1.11. Конструкторы

Теория: Беседа по теме.

Практика: Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу.

Тема 1.12. Конструкторы

Теория: Беседа по теме.

Практика: Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу.

Тема 1.13. Весёлая геометрия

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Тема 1.14. Математические игры.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Вычитание в пределах 10».

2 раздел. Мир занимательных задач.

Тема 2.1. «Спичечный» конструктор

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

Тема 2.2. Задачи-смекалки.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Тема 2.3. Задачи-смекалки.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Тема 2.4. Задачи-смекалки.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Тема 2.5. Задачи-смекалки.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения. Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Тема 2.6. Прятки с фигурами

Теория: Беседа по теме.

Практика: Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре».

Тема 2.7. Математические игры

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 10»; «Вычитание в пределах 20». Моделирование действий сложения и вычитания с помощью предметов.

Тема 2.8. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

3 раздел. Геометрическая мозаика.

Тема 3.1. Математическая карусель.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».

Тема 3.2. Математическая карусель.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».

Тема 3.3. Уголки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.

Тема 3.4. Игра в магазин. Монеты.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Сложение и вычитание в пределах 20. Моделирование приема выполнения действия сложения с переходом через десяток в пределах 20.

Тема 3.5. Конструирование фигур из деталей танграма.

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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.

Тема 3.6. Игры с кубиками

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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. Выполнение заданий по образцу, использование метода от обратного. Взаимный контроль.

Тема 3.7. Математическое путешествие.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах.

1-й ученик из числа вычитает 3; второй – прибавляет 2, третий – вычитает 3, а четвертый – прибавляет 5. Ответы к четырём раундам записываются в таблицу.

1-й раунд: $10 - \underline{3} = 7$ $7 + \underline{2} = 9$ $9 - \underline{3} = 6$ $6 + \underline{5} = 11$

2-й раунд: $11 - \underline{3} = 8$ и т.д.

Тема 3.8. Математические игры

Теория: Беседа по теме.

Практика: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками». Решение простых задач, представленных в одной цепочке. Построение узора по клеточкам по заданному алгоритму; с применением знаний в измененных условиях.

Тема 3.9. Секреты задач

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.

Тема 3.10. Математическая карусель

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы. Математические головоломки. Занимательные задачи.

Тема 3.11. Числовые головоломки.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Тема 3.12. Обобщение изученного.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Проведение математического КВН. Подведение итогов. Награждение участников.

2 класс.

1 раздел. Числа. Арифметические действия. Величины.

Тема 1.1. «Удивительная снежинка»

Теория: Беседа по теме.

Практика: Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой. Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия»

Тема 1.2. Крестики-нолики

Теория: Беседа по теме.

Практика: Игра «Крестики-нолики». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20).

Тема 1.3. Математические игры

Теория: Беседа по теме.

Практика: Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».

Тема 1.4. Прятки с фигурами

Теория: Беседа по теме.

Практика:Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.

2 раздел. Мир занимательных задач.

Тема 2.1. Секреты задач

Теория: Беседа по теме.

Практика:Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.

Тема 2.2. Секреты задач

Теория: Беседа по теме.

Практика:Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.

Тема 2.3. Секреты задач

Теория: Беседа по теме.

Практика:Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.

Тема 2.4. Секреты задач

Теория: Беседа по теме.

Практика:Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.

Тема 2.5. Секреты задач

Теория: Беседа по теме.

Практика:Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.

Тема 2.6. Секреты задач

Теория: Беседа по теме.

Практика:Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.

Тема 2.7. «Спичечный» конструктор

Теория: Беседа по теме.

Практика:Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.

Тема 2.8. «Спичечный» конструктор

Теория: Беседа по теме.

Практика:Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек (палочек) в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.

Тема 2.9. Геометрический калейдоскоп

Теория: Беседа по теме.

Практика:Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.

Тема 2.10. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Тема 2.11. «Шаг в будущее»

Теория: Беседа по теме.

Практика: Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».

Тема 2.12. Геометрия вокруг нас

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Тема 2.13. Путешествие точки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.

Тема 2.14. «Шаг в будущее»

Теория: Беседа по теме.

Практика: Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.

Тема 2.15. Тайны окружности

Теория: Беседа по теме.

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

Тема 2.16. Математическое путешествие

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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: $34 - 14 = 20$ $20 + 18 = 38$ $38 - 16 = 22$ $22 + 15 = 37$

Тема 2.17. «Новогодний серпантин»

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Тема 2.18. Математические игры

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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».

Тема 2.19. «Часы нас будят по утрам...»

Теория: Беседа по теме.

Практика: Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками.

3 раздел. Геометрическая мозаика.

Тема 3.1. Геометрический калейдоскоп

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задания на разрезание и составление фигур.

Тема 3.2. Головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.

Тема 3.3. Секреты задач

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными.

Нестандартные задачи.

Тема 3.4. «Что скрывает сорока?»

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.

Тема 3.5. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Тема 3.6. Дважды два — четыре

Теория: Беседа по теме.

Практика: Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица умножения»¹. Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление». Математический набор «Карточки- считалочки» (сорбонки): карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ.

Тема 3.7. Дважды два — четыре

Теория: Беседа по теме.

Практика: Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел».

Тема 3.8. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Тема 3.9. Составь квадрат

Теория: Беседа по теме.

Практика: Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.

Тема 3.10. Мир занимательных задач

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «О волке, козе и капусте».

Тема 3.11. Обобщение изученного

Теория: Беседа по теме.

Практика: Проведение математического КВНа. Подведение итогов. Награждение участников.

3 класс.

1 раздел. Числа. Арифметические действия. Величины.

Тема 1.1. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение олимпиадных задач.

Тема 1.2. «Числовой» конструктор

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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.

Тема 1.3. Геометрия вокруг нас

Теория: Беседа по теме.

Практика: Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.

Тема 1.4. Волшебные переливания

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи на переливание.

Тема 1.5. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Тема 1.6. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Тема 1.7. «Шаг в будущее»

Теория: Беседа по теме.

Практика: Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркет и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Тема 1.8. «Спичечный» конструктор

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

Тема 1.9. «Спичечный» конструктор

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

Тема 1.10. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Тема 1.11. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Тема 1.12. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки,

занимательные задачи.

Тема 1.13. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Тема 1.14. Математические фокусы

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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.

Тема 1.15. Математические игры

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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).

Тема 1.16. Секреты чисел

Теория: Беседа по теме.

Практика: Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.

Тема 1.17. Математическая копилка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.

Тема 1.18. Математическое путешествие

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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: $640 - 140 = 500$ $500 + 180 = 680$ $680 - 160 = 520$ $520 + 150 = 670$

Тема 1.19. Математическое путешествие

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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: $640 - 140 = 500$ $500 + 180 = 680$ $680 - 160 = 520$ $520 + 150 = 670$

Тема 1.20. Выбери маршрут

Теория: Беседа по теме.

Практика: Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.

Тема 1.21. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Тема 1.22. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Тема 2.1. Мир занимательных задач.

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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.

Практика: Тема 3.1. Геометрический калейдоскоп

Теория: Беседа по теме.

Практика: Конструирование многоугольников из заданных элементов.

Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.

Тема 3.2. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Тема 3.3. Разверни листок

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Тема 3.4. От секунды до столетия

Теория: Беседа по теме.

Практика: Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. 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 3.5. От секунды до столетия

Теория: Беседа по теме.

Практика: Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. 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 3.6. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).

Тема 3.7. Конкурс смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.

Тема 3.8. Это было в старину

Теория: Беседа по теме.

Практика: Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.

Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»

Тема 3.9. Математические фокусы

Теория: Беседа по теме.

Практика: Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.

Тема 3.10. Энциклопедия математических развлечений

Теория: Беседа по теме.

Практика: Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).

Тема 3.11. Обобщение изученного.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Проведение математического КВНа. Подведение итогов. Награждение

участников.

4 класс.

1 раздел. Числа. Арифметические действия. Величины.

Тема 1.2. Числа-великаны

Теория: Беседа по теме.

Практика: Как велик миллион? Что такое гугол?

Тема 1.3. Мир занимательных задач

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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.

Тема 1.4. Кто что увидит?

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Тема 1.5. Римские цифры

Теория: Беседа по теме.

Практика: Занимательные задания с римскими цифрами.

Тема 1.6. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).

Тема 1.7. Секреты задач

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).

Тема 1.8. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах)

Тема 1.9. Математический марафон

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение задач международного конкурса «Кенгуру».

Тема 1.10. «Спичечный» конструктор

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.

Тема 1.11. «Спичечный» конструктор

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.

Тема 1.12. Выбери маршрут

Теория: Беседа по теме.

Практика: Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.

Тема 1.13. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Тема 1.14. Математические фокусы

Теория: Беседа по теме.

Практика: «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.

Тема 1.15. Занимательное моделирование

Теория: Беседа по теме.

Практика: Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». 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).

Тема 1.16. Занимательное моделирование

Теория: Беседа по теме.

Практика: Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». 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).

Тема 1.17. Занимательное моделирование

Теория: Беседа по теме.

Практика: Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». 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).

Тема 1.18. Занимательное моделирование

Теория: Беседа по теме.

Практика: Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». 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).

Тема 1.19. Математическая копилка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.

Тема 1.20. Математическая копилка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.

Тема 1.21. Какие слова спрятаны в таблице?

Теория: Беседа по теме.

Практика: Поиск в таблице (9 × 9) слов, связанных с математикой.

Тема 1.22. «Математика — наш друг!»

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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.

Тема 1.23. Решай, отгадывай, считай

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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.

Тема 1.24. Решай, отгадывай, считай

Теория: Беседа по теме.

Практика: 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.

Тема 1.25. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Тема 1.26. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Тема 1.27. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).

2 раздел. Мир занимательных задач

Тема 2.1. Мир занимательных задач

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.

Тема 2.2. Математические фокусы

Теория: Беседа по теме.

Практика: Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.

Тема 2.3. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Тема 2.4. Блиц-турнир по решению задач

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.

3 раздел. Геометрическая мозаика.

Тема 3.1. Геометрические фигуры вокруг нас

Теория: Беседа по теме.

Практика: Поиск квадратов в прямоугольнике 20×5 см (на клетчатой части листа).

Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру?

Тема 3.2. Математический лабиринт

Теория: Беседа по теме.

Практика: Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».

Тема 3.3. Обобщение изученного

Теория: Беседа по теме.

Практика: Проведение математического КВНа. Подведение итогов. Награждение участников.

Материально-техническое обеспечение программы

Требования к мебели: мебель (учебные столы и стулья) должны быть стандартными, комплектными и иметь маркировку, соответствующую ростовой группе.

Требования к оборудованию учебного процесса: для успешной реализации Программы необходимо материально-техническое обеспечение: персональный компьютер, принтер и мультимедийный проектор.

Требования к помещению учебного процесса: помещение для проведения занятий должно быть светлым. До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения.

Методические особенности реализации программы

Педагогическое обоснование содержания программы заключается в том, что решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание кружка отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению.

Список литературы для учителя:

Список использованной литературы:

1. Агаркова Н.В. Нескучная математика. 1 – 4 классы / Н.В. Агаркова. – Волгоград: Учитель, 2007.
2. Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатъев. – М.: Книговек, 2012.
3. Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы / О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. – М.: Просвещение, 2004.
Список литературы для педагога:
4. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб: Кристалл, 2001.
5. Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки, или Арифметика для всех» / Е.И. Игнатъев. – М.: Книговек, 2012. 23 з
6. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. — Минск: Фирма «Вуал», 1993.
7. Лавриненко, Т. А. Задания развивающего характера по математике / Т.А. Лавриненко. – Саратов: Лицей, 2002.
8. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе [Текст] / М.: Панорама, 2006.
9. Сухин И.Г. Занимательные материалы / И.Г. Сухин. – М.: «Вако», 2004.
10. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1975.
11. Узорова О.В. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы / О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. – М.: Просвещение, 2004.
12. Чекин А.Л., Чуракова Р.Г. Программа по математике – М.: Академкнига, 2011.
Список литературы для учащихся (учащихся и родителей):
13. Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. — 2009. — № 7.
14. Захарова О.А. Математика. 1 класс [Текст]: тетрадь для самостоятельных работ № 1 / О.А. Захарова, Е. П. Юдина. – М.: Академкнига, 2011.
15. Сухин И.Г. Судoku и суперсудoku на шестнадцати клетках для детей. — М.: АСТ, 2006.
16. Перельман И. Живая математика [Текст] / И. Перельман. — М.: Триадалитера, 1994.
Интернет-сайты:
17. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру»: [Электронный ресурс]. URL: <http://konkurs-kenguru.ru>. (Дата обращения: 28.08.2018).

18. Клуб учителей начальной школы «4 ступени»: [Электронный ресурс]. URL: <http://4stupeni.ru/stady>. (Дата обращения: 28.08.2018).

19. ГоловоЛомка: головоломки, загадки, задачи, фокусы, ребусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://puzzle-ru.blogspot.com>. (Дата обращения: 28.08.2018).

Список литературы для детей:

для дополнительной информации, закрепления изученного материала:

1. Л.М.Лихтарников. Занимательные логические задачи для учащихся начальной школы. – СПб.6 Лань МИК, 1996.

2. А.А.Свечников, П.И,Сорокин. Числа, фигуры, задачи. - М.,1997.

3. Л.М.Лихтарников. Числовые ребусы для учащихся начальной школы. – СПб.6 Лань МИК, 1996.

4. В.П.Труднев. Считай, смекай, отгадывай: Пособие для учащихся начальной школы. 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1980.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> - образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.

2. <http://konkurs-kenguru.ru> - российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».

3. <http://4stupeni.ru/stady> - клуб учителей начальной школы. 4 ступени.

4. <http://www.develop-kinder.com> - «Сократ» - развивающие игры и конкурсы.

5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> - головоломки, загадки, задачи и задачи, фокусы, ребусы.

6. Электронное учебное пособие «Математика и конструирование»

7. <http://www.uchi.ru> - интерактивная математическая платформа Учи.ру,

8. <https://iqsha.ru/> - интерактивные задания онлайн-сервиса Айкьюша;

9. www.matific.ru - обучающее приложение по математике Matific;

10. <http://www.yaklass.ru/> - задания электронного образовательного ресурса «ЯКласс»;

11. <http://www.mat-reshka.com/> - Мат-Решка. Математический он-лайн тренажёр 1-4кл.