

«ПРИНЯТА»  
решением Педагогического совета  
ГБОУ гимназии №166  
протокол от 04.06.2024 № 7

«УТВЕРЖДЕНА»  
Исполняющий обязанности  
директора ГБОУ гимназии №166

\_\_\_\_\_ Е.Е.Мошников

приказ от 07.06.2024 № 459

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**  
*для обучающихся 1-4 классов*

ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ГИМНАЗИИ №166  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербург

2024

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель современного образования – оказать педагогическую поддержку каждому ребенку на пути его саморазвития, самоутверждения и самопознания. Образование призвано помогать ребенку устанавливать свои отношения с обществом, культурой человечества, в которых он станет субъектом собственного развития. Внеурочная деятельность составляет неразрывную часть учебно-воспитательного процесса, отличительной особенностью которой является то, что она проводится по программе, выбранной учителем, но при этом обычно корректируется в процессе реализации с учетом индивидуальных возможностей учащихся, их познавательных интересов и развивающихся потребностей.

Курс «Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность младших школьников (1-4 классов) по направлению общеинтеллектуальное развитие личности. Для 1-4 классов программа составлена с учетом авторского тематического планирования учебного материала Холодовой О.А. «Занимательная математика», для 4 класса – на основе авторов М.И. Моро, Ю.М. Колягина, М.А. Вантовой, Г.В. Бельтюковой, С.И. Волковой, С.В. Степановой «Для тех, кто любит математику».

**Актуальность курса** «Занимательная математика» определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математике. Стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

**Содержание курса** «Занимательная математика» представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математики.

**Новизна** данного курса определена федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования.

**Практическая значимость** обусловлена обучением рациональным приемам применения знаний на практике, переносу усвоенных ребенком знаний и умений как в аналогичные, так и в измененные условия. Формы организации учеников на занятиях разнообразны: коллективная, групповая, парная, индивидуальная.

**Цель:** развивать математический образ мышления.

### **Задачи:**

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- учить делать доступные выводы и обобщения. Обосновывать собственные мысли;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- формировать познавательную активность и самостоятельность учащихся;
- формировать способность наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- привлекать учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Курс ориентирован на учащихся 1-4 классов.

Формы и методы организации деятельности учащихся ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности.

Дополнительный образовательный курс рассчитан на четыре года обучения

### **Место факультатива в учебном плане**

Программа рассчитана на 33 часа в 1 классе (1 час в неделю), по 33 часа в 2-4 классах (1 час в неделю).

### **Принципы курса «Занимательная математика»**

- Актуальность. Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.
- Научность. Математика – научная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

- Системность. Программа курса строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).
- Практическая направленность. Содержание курса направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут учащимся принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.
- Обеспечение мотивации. Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.
- Реалистичность. С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 136 занятий (4 году обучения). Усвоение некоторых приемов решения нестандартных задач возможно и за 34 занятия (1 год обучения)
- Курс ориентационный. Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

*Личностными результатами* изучения данного 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;
- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;

-развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.

*Метапредметные результаты* представлены в разделе «Универсальные учебные действия»

*Предметные результаты* отражены в разделе «Основное содержание»

### **3. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Курс «Занимательная математика» для начальной школы – курс интегрированный. В нем объединены арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

#### **Арифметический блок**

Признаки предметов (цвет, форма, размер и т.д.)

Отношения.

Названия и последовательность чисел от 1 до 1000.

Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числа-великаны (миллион и другие).

Подсчет числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и другие. Поиск нескольких решений.

Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов.

Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой.

Занимательные задания с римскими цифрами.

Меры. Единицы длины. Единицы массы. Единицы времени. Единицы объема.

### ***Универсальные учебные действия***

Сравнивать разные приемы действий, выбирать 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 приемы вычислений для работы с числовыми головоломками.

Анализировать правила игры, действовать в соответствии с правилами.

Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

### **Блок логических и занимательных задач**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

Алгоритм (последовательность шагов) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.

Старинные, логические, комбинаторные задачи.

Нестандартные задачи, задачи, решаемые способом перебора.

Задачи на доказательство.

Задачи международного математического конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

### ***Универсальные учебные действия***

Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи.

Воспроизводить способ решения задачи, выбирать наиболее эффективный способ решения.

Конструировать несложные задачи.

### **Геометрический блок**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Проведение линии по заданному алгоритму: путешествие точки (на листке в клетку).

Геометрические узоры. Закономерности в узорах.

Распознавание окружности в орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля.

Геометрические фигуры и тела: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.

Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Части фигуры. Место в конструкции.

Расположение деталей. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Уникальные фигуры. Пересчет фигур.

Танграм. Паркетные и мозаичные задачи со спичками.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

### ***Универсальные учебные действия***

Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Ориентировать на точку начала движения.

Проводить линию по заданному алгоритму.

Выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже.

Анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции. Составлять фигуры из частей.

Анализировать предложенные возможные варианты верного решения.

Моделировать объемные фигуры из разверток.

Сравнивать построенную конструкцию с образцом.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Цель занятия	Характеристика деятельности учащихся
<b>Тема 1. ГОРОД ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ</b>				
1	Удивительная страна. Аллея признаков	1	Познакомить детей с новой сказочной страной «Заниматика» и тетрадь-учебником для путешествия по ней; уточнить представления о математике и ее значении в жизни людей; создать положительный эмоциональный настрой на изучение математики; проверить уровень развития различных видов памяти, внимания, воображения, речи, мышления. Закреплять умения: определять признаки предметов, изменять эти признаки, классифицировать предметы по признаку; развивать речь, логическое и аналитическое мышление	Составлять последовательно слова из данных букв; определять направление движения; находить признаки предмета; анализировать рисунки с количественной точки зрения; выявлять основание для объединения в группу и исключения из группы; раскрашивать в соответствии с предлагаемым условием. Находить объекты на плоскости и в пространстве по данным отношениям (слева-справа, сверху-
2	Порядковый проспект	1	Формировать умение определять совокупность предметов на основании общего признака, выделять часть из множества	



			предметов по характерному признаку, уточнить сформированность пространственно-временных отношений, познакомить с понятием «порядок», учить находить определенную последовательность в событиях; развивать речь и аналитическое мышление	внизу, между). Рисовать объекты на плоскости по данным отношениям. Описывать местоположение предмета, пользуясь различными отношениями. Выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов). Находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос. Выявлять правило (закономерность), по которому изменяются признаки предметов (цвет, форма, размер и др.). Выбирать предметы для продолжения ряда по тому же правилу. Сравнить объекты, ориентируясь на заданные признаки. Выбирать предметы для заполнения девятиклеточного «волшебного квадрата». Составлять рассказы по картинкам. Находить признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект, выявлять закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность. Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию. Решать задачи на составление различных комбинаций.
3	Порядковый проспект	1	Познакомить с понятием «цепочка», формировать умение выделять, достраивать и строить цепочку по описанию; дать представление о закономерностях, формировать умение находить закономерность в ряду, продолжать последовательности предметов по определенному правилу; развивать память, внимание, речь, логику	
4	Улица Волшебного квадрата	1	Познакомить с особенностями расположения фигур в девятиклеточном квадрате, учить находить закономерность и дополнять квадрат недостающими фигурами, познакомить с понятием «волшебного квадрата»; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	
5	В космической лаборатории	1	Учить заполнять клетки «волшебного квадрата», применять правило, закреплять умение находить закономерности в ряду предметов; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	
6	Художественная площадь	1	Закреплять умение находить закономерности в ряду, продолжать последовательности размещения предметов по определенному правилу, формировать умение решать задачи на составление различных цветовых комбинаций; развивать память, внимание, речь, логику	
7	Испытание в городе Закономерностей	1	Проверить знания о признаках предметов; проанализировать умения объединять предметы в группу по характерному признаку, определять последовательность событий, продолжать закономерности, применять правило	

			«волшебного квадрата»; учить осуществлять контроль и оценку правильности своих действий	Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные ответы
<b>Тема 2. ГОРОД ЗАГАДОЧНЫХ ЧИСЕЛ</b>				
8	Улица Загадальная	1	Формировать представление о сложении как объединении совокупностей предметов и о вычитании как удалении из совокупности предметов его части; развивать речь, логическое и аналитическое мышление	Устанавливать соответствие между предметной и символической моделями числа. Выбирать символическую модель числа (цифру). Записывать различными цифрами количество предметов. Соотносить количество предмета с цифрой, сравнивать числа. Анализировать рисунки с количественной точки зрения. Разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам. Записывать знаками «+» и «-» действия сложения и вычитания. Устанавливать взаимосвязь между сложением и вычитанием. Дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками. Выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в наглядной форме. Устанавливать соответствие между порядковыми и количественными числительными. Решать занимательные задания с римскими цифрами.
9	Цифровой проезд	1	Уточнить знания о знаковом языке математики, закрепить понимание отличия понятий «число» и «цифра», познакомить с различными способами изображения чисел, познакомить с цифрами для написания индекса, учить решать задачи по перекладыванию палочек; развивать речь, память, внимание, мыслительные операции, аналитические способности	
10	Цифровой проезд	1	Познакомить с некоторыми историческими сведениями о различных системах нумерации, с первыми десятью римскими цифрами, учить выполнять сложение и вычитание чисел, записанных римскими цифрами; учить решать задачи на перекладывание палочек»; развивать память, внимание, логику	
11	Числовая улица	1	Систематизировать знания о цифрах и числах, закрепить умения записывать числа арабскими и римскими цифрами, сравнивать числа с помощью числового отрезка; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	
12	Заколдованный переулок	1	Систематизировать знания о цифрах и числах; учить восстанавливать примеры, в которых цифры скрыты за предметными и буквенными символами; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	

13	Улица Магическая	1	Систематизировать и обобщить знания о цифрах и числах, закреплять умение находить закономерность в числовом ряду, познакомить с «магическими рамками», «числовым ковриком», формировать умение последовательно выполнять арифметические действия для отгадывания задуманного числа; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	Находить (исследовать) признаки, по которыми изменяется каждое следующее число в ряду, выявлять закономерность и продолжать ряд чисел, соблюдая ту же закономерность. Выполнять задания с палочками. Выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу. Обосновывать свой выбор. Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их.
14	Вычислительный проезд	1	Обобщить знания о цифрах и числах, познакомить с «числовыми» и «цифровыми» дорожками, ознакомить со способом решения числовых головоломок: соединять числа знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число и др.; развивать память, внимание, логику	
<b>Тема 3. ГОРОД ЛОГИЧЕСКИХ РАССУЖДЕНИЙ</b>				
15	Улица Высказываний	1	Познакомить с понятиями: «суждение», «причина», «следствие», учить строить простейшие высказывания с помощью логических связок «...и/или», «если..., то...», «потому что...», «...поэтому...», формировать умение решать задачи путем рассуждения; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок. Использовать логические выражения, содержащие связки «если..., то...», «каждый», «не». Строить истинные высказывания.
16	Улица Правдолюбов и Лжецов	1	Познакомить с понятиями: «ложно», «истинно», «верно», «неверно», учить строить истинные высказывания, развивать умение делать выводы, учить оценивать истинность и ложность высказываний, учить строить истинные предложения на сравнение по цвету и размеру, учить решать логические задачи путем сравнения исходных данных; развивать логическое и аналитическое мышление	Делать выводы. Оценивать истинность и ложность высказываний. Строить истинные предложения на сравнение по цвету и размеру. Получать умозаключение на основе построения отрицания высказываний. Использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели,
17	Отрицательный переулок	1	Познакомить с понятием отрицание, учить построению отрицаний с помощью частицы НЕ; учить классифицировать предметы по одному свойству, учить оценивать истинность	

			высказываний на основе установления соответствий между картинкой и текстовым описанием; развивать речь, память, внимание, мыслительные операции, аналитические способности	вычисления, измерения, контрпримеры). Использовать схему (рисунок) для решения простейших логических задач. Переводить информацию из одной формы в другую (текст – рисунок, символы – рисунок, текст – символы и др.) Читать и заполнять несложные готовые таблицы. Упорядочивать математические объекты.
18	Перспектив Логических задач	1	Познакомить с понятием «логическая задача»; расширить представление о луче, учить применять луч для решения задач; учить решать логические задачи путем рассуждения, с опорой на луч; формировать умение иллюстрировать текстовые описания; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	Слушать ответы одноклассников, выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу, обосновывать свой выбор
19	Перспектив Логических задач	1	Познакомить с графической моделью; учить соотносить текстовые описания и графические модели; продолжить формирование умений: устанавливать соответствие между текстом и схемой, иллюстрировать текстовые описания при помощи отрезков; развивать память, внимание и логику	
20	Перспектив Логических задач	1	Познакомить с понятием «граф», графическим способом решения логических задач; учить построению графической модели по текстовому условию логической задачи; учить использовать графический рисунок для построения истинных высказываний; продолжить работу по формированию умения строить умозаключения на основе отрицания; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	
21	Перспектив Логических задач	1	Познакомить с табличным способом решения задач; учить табличному способу решения логических задач; учить устанавливать соответствие между элементами множеств по логическому условию; формировать умения: читать и составлять таблицы, оценивать истинность и ложность высказывания по заданным условиям; формировать умение	

			решать задачи на составление различных комбинаций букв; развивать речь, память, внимание, мыслительные операции, аналитические способности	
22	Испытание в городе Логических рассуждений	1	Проверить знания: о графическом, схематическом, табличном способах решения логических задач; проанализировать умение решать задачи комбинаторного типа; учить осуществлять контроль и оценку правильности своих действий	
<b>Тема 4. ГОРОД ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ</b>				
23	Улица Величинская	1	Познакомить с понятием «нетрадиционные задачи»; закрепить знания о величинах и общем принципе их измерения; учить практически сравнить предметы по массе с помощью весов; учить решать нетрадиционные задачи на «взвешивание»; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	Сравнивать предметы по определенному свойству (массе). Определять массу предмета по информации, данной на рисунке. Обозначать массу предмета. Записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания).
24	Временный переулок	1	Рассмотреть некоторые свойства величин; уточнить сформированность пространственно-временных отношений; устанавливать взаимосвязи между ними; учить оперировать ими; учить решать нетрадиционные задачи «про возраст»; развивать память, внимание, логику	Выбирать однородные величины. Выполнять сложение и вычитание однородных величин. Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок.
25	Улица Сказочная	1	Формировать умение решать нетрадиционные задачи на материале сказок путем построения графических моделей; развивать речь, память, внимание, мыслительные операции, аналитические способности	Использовать схему (рисунок) для решения нетрадиционных задач. Переводить информацию из одной формы в другую (текст – рисунок, символы – рисунок, текст – символы и др.)
26	Хитровский переулок	1	Учить решать нетрадиционные задачи «на расстановку» и «на разрезание» при помощи схем; формировать умение иллюстрировать текстовые описания; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	Упорядочивать математические объекты. Анализировать различные варианты выполнения заданий,
27	Смекалистая улица	1	Учить решать нетрадиционные задачи «на размещение», «на	

			подсчет ступенек и этажей», «на интервалы» путем рассуждения, а также при помощи схем и рисунков, формировать умение иллюстрировать текстовые описания; развивать память, внимание, логику	корректировать их
28	Смекалистая улица	1	Учить решать нетрадиционные задачи разных типов: «голова и ноги», «колеса и велосипеды», «на сравнение» путем сравнения исходных данных, рассуждения, а также при помощи схематических рисунков, формировать умение иллюстрировать текстовые описания; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	
29	Испытание в городе Занимательных задач	1	Проверить умение применять приобретенные навыки при решении нетрадиционных задач; закрепить приобретенные знания; учить осуществлять контроль и оценку правильности своих действий	
<b>Тема 5. ГОРОД ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ</b>				
30	Фигурный проспект	1	Познакомить с геометрическими телами, научить распознавать форму этих тел в предметах окружающей обстановки, изображать их на плоскости	Ориентировать в пространстве. Раскрашивать соседние области и обводить границы. Определять форму предметов. Классифицировать предметы по форме.
31	Зеркальный переулок	1	Познакомить с понятиями «симметрия», «симметричные фигуры», «ось симметрии», формировать умение изображать симметричные фигуры, находить ось симметрии; развивать речь, пространственное воображение	Выявлять закономерности в чередовании фигур различной формы.
32	Художественная улица	1	Познакомить с понятиями «область», «граница области», «на границе», «внутри», «снаружи», «соседние» и «не соседние» области, учить различать соседние и не соседние области; развивать воображение, пространственное мышление, речь	Находить симметричные фигуры. Проводить ось симметрии. Различать соседние и не соседние области.
33	Математический конкурс «Умники и умницы»	1	Проверить уровень усвоения пройденного материала; повысить интерес к математике; способствовать сплочению детского коллектива	Анализировать полученную информацию

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Цель занятия	Характеристика деятельности учащихся
<b>Тема 1. ГОРОД ЗАГАДОЧНЫХ ЧИСЕЛ</b>				
1	Улица Ребусовая	1	Познакомить с тетрадь-учебником для путешествия по сказочной стране «Заниматике»; систематизировать сведения о натуральных числах; познакомить с понятием «ребус»; «открыть» секреты ребусов; научить отгадывать ребусы, применяя основные правила; развивать речь, логическое и аналитическое мышление.	Записывать различными цифрами количество предметов. Соотносить количество предметов с цифрой, сравнивать числа. Разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам. Записывать знаками «+» и «-» действия «сложение» и «вычитание». Устанавливать взаимосвязь между сложением и вычитанием. Дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками. Выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в наглядной (предметной) форме.
2	Заколдованный переулочек	1	Уточнить знания о знаковом языке математики; закрепить понимание отличия между числом и цифрой; познакомить с различными вариантами написания цифр; закрепить умение отгадывать ребусы; учить восстанавливать математические ребусы, в которых цифры скрыты за предметными и буквенными символами; познакомить с целями и задачами международного математического конкурса-игры для школьников «Кенгуру»; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление.	Решать занимательные задачи с римскими цифрами. Выполнять задания по перекладыванию спичек. Выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу. Сравнить
3	Цифровой поезд	1	Систематизировать знания о цифрах и числах; повторить различные варианты написания цифр; повторить знания о римской нумерации; закрепить умение читать и записывать числа, римскими цифрами; учить выполнять сложение и вычитание чисел, записанных римскими цифрами в пределах 30; учить решать математические ребусы с римскими цифрами по перекладыванию спичек; развивать	

			память, внимание, логику.	
4	Числовая улица	1	Познакомить с историей развития понятия числа, с различными системами счисления; закрепить умения записывать числа арабскими и римскими цифрами, сравнивать числа с помощью числового отрезка; учить решать математические ребусы на упорядочивание нескольких чисел; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание.	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.
5	Вычислительный проезд	1	Обобщить знания о цифрах и числах; уточнить знания о позиционной системе записи чисел; закрепить умение составлять числа; ознакомить со способом решения «цифровых» дорожек с одинаковыми и разными цифрами; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление.	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. Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения. Сопоставлять полученный результат с заданным условием.
6	Вычислительный проезд	1	Закрепить умение читать и записывать числа арабскими и римскими цифрами; познакомить с «числовыми» дорожками, «числовыми ковриками»; ознакомить со способом решения числовых головоломок: соединять числа знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число; развивать память, внимание, логику.	Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.



## Тема 2. ГОРОД ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ

7	Улица Шифровальная	1	Познакомить с понятиями «кодирование» и «декодирование»; познакомить с шифром замены; научить ставить в соответствие предметы или действия с другими предметами или действиями; познакомить с понятием «двоичный код»; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление.	Выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов). Находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос. Выявлять правило (закономерность), по которому изменяются признаки предметов. Выбирать предметы для продолжения ряда по тому же правилу. Находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждое следующее число в ряду, выявлять закономерность и продолжать ряд чисел, соблюдая ту же закономерность. Сравнить объекты, ориентируясь на заданные признаки. Выбирать предметы для заполнения девятиклеточного «волшебного квадрата». Составлять рассказы по картинкам (описывать последовательность действий, изображённых на них, используя порядковые и количественные числительные). Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные ответы. Находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждый
8	Координатная площадь	1	Сформировать представление о координатной сетке; познакомить с локализацией предметов на координатной сетке; научить находить предмет на координатной сетке; научить кодировать и декодировать сообщения с помощью кодировочных таблиц; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание.	
9	Порядковый проспект	1	Познакомить с понятиями «операция», «объект операции», «результат операции»; научить определять результат действия; научить определять действие, которое привело к данному результату; познакомить с понятием «обратное действие»; научить определять действие, обратное данному; рассмотреть сложение и вычитание как операции, обратные друг другу; развивать речь, логическое и аналитическое мышление.	
10	Порядковый проспект	1	Закрепить знания о прямых и обратных операциях; уточнить сформированность умения определять последовательность событий; ввести понятие «алгоритм»; научить составлению и выполнению алгоритма; научить поиску ошибок и исправлению алгоритма; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание.	

11	Порядковый проспект	1	Научить обобщать и классифицировать предметы по какому-либо признаку, научить выявлять закономерности в чередовании признаков, формировать умение находить закономерность в ряду, продолжать последовательности предметов по определённому правилу; закреплять умение действовать по алгоритму; учить поиску ошибок и исправлению алгоритма; развивать память, внимание, речь, логику.	<p>следующий в ряду объект, выявлять (обобщать) закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность. Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию.</p>
12	Улица Волшебного квадрата	1	Повторить особенности расположения фигур в девятиклеточном квадрате; уточнить понятия «волшебный квадрат», «правило волшебного квадрата»; учить находить закономерность и дополнять квадрат недостающими фигурами; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление.	
13	Улица Магическая	1	Повторить знания о цифрах и числах; закреплять умение находить закономерность в числовом ряду; учить устанавливать связь между закономерностями; познакомить с «числовыми ковриками», «магическими рамками», «магическими квадратами»; формировать умение выполнять арифметические действия для заполнения этих числовых ребусов; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление.	
14	Испытание в городе Закономерностей. Сыщики	1	Проверить знания о: прямых и обратных операциях, кодировании и декодировании; проанализировать умения: определять последовательность событий, находить предмет на координатной сетке, находить закономерность в ряду, продолжать последовательности предметов по определённому правилу, дополнять «волшебный» квадрат недостающими фигурами, обобщать и классифицировать предметы по какому-либо признаку, составлять линейный	

			алгоритм, заполнять «магический» квадрат; учить осуществлять контроль и оценку правильности своих действий.	
<b>Тема 3. ГОРОД ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ</b>				
15	Конструкторский проезд	1	Систематизировать знания о геометрических фигурах и телах; учить распознавать форму геометрических тел в предметах окружающей обстановки, в изображении их на плоскости; научить решать задачи на разрезание фигуры на одинаковые части; развивать речь, пространственное воображение, мыслительные операции, память.	Ориентироваться в пространстве. Различать и раскрашивать соседние и не соседние области. Определять форму плоских и объёмных предметов. Классифицировать предметы по форме. Находить симметричные фигуры. Проводить ось симметрии. Понимать композицию.
16	Фигурный проспект	1	Закрепить знания о геометрических фигурах и телах; дать понятие о преобразовании объёмных тел в плоскостные, а плоскостных - в объёмные; научить решать задачи на подсчёт геометрических фигур; развивать пространственное мышление, воображение, смекалку и находчивость.	
17	Конструкторский проезд	1	Повторить вариант изображения цифр для написания индекса; формировать умение строить конструкции по заданному образцу; учить решать задачи по перекладыванию спичек в соответствии с условием и проверять выполненную работу; развивать творческую самостоятельность, сообразительность, любознательность, пространственное воображение, память, мыслительные операции, внимание посредством решения нестандартных задач со спичками.	
18	Зеркальный переулок	1	Повторить понятия: «симметрия», «симметричные фигуры», «ось симметрии»; формировать умения изображать симметричные фигуры, находить ось симметрии; познакомить с палиндромами; развивать речь, пространственное воображение, логическое мышление.	

19	Художественная улица	1	Систематизировать знания по построению симметричных изображений; ввести понятие «паркет»; научить пониманию композиции; отрабатывать умение строить симметричные изображения; уточнить знания о соседних и не соседних областях, границах области; развивать художественную фантазию, плоскостное воображение, внимание.	
20	Испытание в городе Геометрических превращений. Сказки зимы	1	Проверить знания о: симметричных фигурах, соседних и не соседних областях, пространственных отношениях; проанализировать умения: находить нужную область, симметрично отражать предметы, подсчитывать количество фигур, решать различные задачи на развитие «геометрического зрения» - «со спичками», «на разрезание фигур»; учить осуществлять контроль и оценку правильности своих действий.	
<b>Тема 4. ГОРОД ЛОГИЧЕСКИХ РАССУЖДЕНИЙ</b>				
21	Улица Высказываний	1	Уточнить знания о высказываниях, причинах и следствиях; ввести понятия «общие», «частные» и «единичные высказывания»; учить строить простейшие высказывания с помощью логических связок «если то,..», «потому что», «... поэтому ...»; познакомить с высказываниями со связками «и», «или»; формировать умение решать задачи путём рассуждения; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление.	Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок. Использовать логические выражения, содержащие связки «если ..., то ...», «каждый», «не». Строить истинные высказывания. Делать выводы. Оценивать истинность и ложность высказываний. Строить истинные предложения на сравнение по цвету и размеру. Получать умозаключения на основе построения отрицания высказываний. Использовать различные способы доказательств
22	Улица Правдолюбов и Лжецов	1	Уточнить знания о ложных и истинных, верных и неверных высказываниях; учить оценивать простые высказывания с точки зрения истинности или ложности, строить истинные высказывания, строить истинные предложения на сравнение; учить решать логические задачи путём сравнения исходных данных; формировать умение делать выводы; развивать мыслительные операции, речь,	

			логическое мышление, память, внимание.	<p>истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры). Использовать схему (рисунок) для решения простейших логических задач. Переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы - рисунок, текст - символы и другие). Читать и заполнять несложные готовые таблицы. Упорядочивать математические объекты. Слушать ответы одноклассников, выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу, обосновывать свой выбор.</p>
23	Отрицательный переулоч	1	Закрепить знания об «отрицании»; учить: классифицировать предметы по одному свойству, отрицанию некоторого свойства с помощью частицы «не», строить высказывания по смыслу отрицающие данные; учить поиску необходимой информации, содержащейся в рисунке; научить решать задачи с помощью построения отрицания и систематизации данных в таблице; развивать речь, память, внимание, мыслительные операции, аналитические способности.	
24	Улица Сказочная	1	Закрепить умение решать логические задачи путём: рассуждений, умения делать выводы, построением отрицания, записи данных в виде таблицы, применения графа; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание.	
25	Площадь Множеств	1	Ввести понятия «множество», «элементы множества»; научить определять принадлежность элемента множеству (классификация по одному свойству); познакомить с различными способами задания множеств: перечисление и задание общего свойства его элементов; научить ставить в соответствие элементы одного множества с элементами другого множества; учить решать задачи с помощью «кругов Эйлера»; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление.	
26	Пересечение улиц. Перекресток	1	Ввести понятия «вложенность» (включение) множеств, «подмножество», «пересечение множеств»; научить определять элементы, принадлежащее пересечению множеств (классификация по двум и более свойствам); закреплять умение ставить в соответствие элементы одного множества с элементами другого множества; учить решать	

			задачи с помощью «кругов Эйлера»; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление.	
27	Проспект Логических задач	1	Закрепить умение решать логические задачи с помощью «кругов Эйлера»; уточнить знания о графах и их применении в решении задач; учить решать некоторые задачи с помощью графа; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание.	
<b>Тема 5. ГОРОД ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ</b>				
28	Улица Величинская	1	Познакомить с понятием «нестандартные задачи»; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; закрепить знания о величинах и общем принципе их измерения; познакомить со старинными русскими мерами массы; учить сравнивать предметы по массе при помощи рычажных весов без циферблата; учить решать нетрадиционные задачи на «взвешивание»; развивать логическое и аналитическое мышление, память, внимание.	Сравнивать предметы по определённому свойству (массе). Определять массу предмета по информации, данной на рисунке. Обозначать массу предмета. Записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания). Выбирать однородные величины. Выполнять сложение и вычитание однородных величин.
29	Смекалистая улица	1	Закрепить знания о мерах длины; познакомить с возникновением и совершенствованием мер длины, со старинными мерами длины; учить решать нетрадиционные задачи, связанные с длиной, «на промежутки», на движение «вверх-вниз» путём рассуждения, а также при помощи схем и рисунков; формировать умение иллюстрировать текстовые описания; развивать смекалку и находчивость.	Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок. Использовать логические выражения, содержащие связки «если ..., то ...», «каждый», «не». Использовать схему (рисунок) для решения нетрадиционных задач. Переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы - рисунок, текст - символы и другие).
30	Денежный бульвар	1	Познакомить с единицами стоимости, со старинными русскими денежными единицами; учить: вести расчёт монетами разного достоинства, вести преобразование денежных величин; решать нетрадиционные задачи,	

			связанные с «деньгами»; использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание.	Упорядочивать математические объекты. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их.
31	Торговый центр	1	Ввести понятие «взаимобратные задачи»; учить: решать задачи, обратные данной; решать задачи, связанные с «покупкой»; развивать умение рассуждать, сопоставлять, сравнивать; развивать познавательную активность, практические навыки.	
32	Временный переулок	1	Рассмотреть некоторые свойства временных величин; уточнить сформированность пространственно-временных отношений и умение устанавливать взаимосвязи между ними; учить решать нетрадиционные задачи «про возраст»; развивать память, внимание, логику.	
33	Хитровский переулок	1	Учить решать нетрадиционные задачи «на расстановку» и «на разломы» при помощи схем; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать смекалку и находчивость.	
34	Испытания для юного математика. «В гостях у сказки»	1	Проверить уровень усвоения пройденного материала; повысить интерес к математике; способствовать сплочению детского коллектива; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание.	

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Цель занятия	Характеристика деятельности учащихся
---	--------------	--------------	--------------	--------------------------------------

### Тема 1. ГОРОД ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ

1	Порядковый проспект	1	<p>Напомнить о целях и задачах путешествия по сказочной стране «Заниматике»; познакомить с тетрадь-учебником для путешествия по ней; учить находить объект на координатной сетке; учить декодировать сообщение, закодированное с помощью координатной сетки; сформировать начальное представление о закономерности расположения объектов (чисел, букв, фигур, предметов) в цепочке; учить находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки или группы; учить находить и исправлять нарушенную закономерность; развивать логическое и аналитическое мышление</p>	<p>Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию.</p> <p>Выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов). Описывать объект, называя его составные части и действия.</p> <p>Сравнивать объекты, ориентируясь на заданные признаки. Находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект, выявлять (обобщать) закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность.</p>
2	Порядковый проспект	1	<p>Учить описывать, определять и сравнивать предметы по их признакам; учить описывать объект, называя его составные части и действия, которые выполняет объект; учить описывать состав и возможные действия объекта в табличном виде; повторять особенности расположения фигур в девятиклеточном квадрате; уточнить понятия «волшебный квадрат», «правило волшебного квадрата»; учить находить закономерность и дополнять квадрат недостающими фигурами; учить располагать предметы в цепочке или в таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление</p>	<p>Сравнивать объекты, ориентируясь на заданные признаки. Находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект, выявлять (обобщать) закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность.</p> <p>Выбирать предметы для заполнения девятиклеточного «волшебного квадрата». Находить неизвестные объекты, операции, результат операции, выполняемую операцию, обратную операцию.</p> <p>Выполнять действия по алгоритму. Читать и строить простейшие алгоритмы. Составлять и записывать в виде схем алгоритмы. Составлять и записывать в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами.</p>
3	Улица Шифровальная	1	<p>Учить отгадывать загадки, сравнивая состав и действия объектов; повторить понятия «кодирование» и «декодирование»; учить кодировать и декодировать сообщения с помощью кодировочных таблиц; вспомнить особенности шифра замены; учить ставить в соответствие</p>	<p>Использовать алгоритмы разных форм (блок-схема, схема, план</p>



			предметы или действия с другими предметами или действиями; повторить понятие «двоичный код»; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	действий) для решения практических задач. Находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос. Упорядочивать математические объекты.
4	Порядковый проспект	1	Учить отгадывать загадки, сравнивая состав и действия объектов; учить выделять этапы (шаги) действия; учить определять правильный порядок шагов; учить составлять и выполнять алгоритмы, используя условные знаки; учить находить и исправлять ошибки в алгоритмах; дать представление о ветвлении в алгоритме, о записи условия ветвления на схеме алгоритма; учить формулировать условия ветвления; ввести понятия «линейный» и «нелинейный» алгоритм; развивать мыслительные операции, речь, логическое и образное мышление, память, внимание	Понимать значение любознательности в учебной деятельности. Использовать правила проявления любознательности и оценивать свою любознательность (на основе применения эталона). Слушать ответы одноклассников и принимать участие в их обсуждении, корректировать неверные ответы.
5	Порядковый проспект	1	Закрепить умение выполнять и составлять алгоритмы; закрепить представление о ветвлении в алгоритме; закрепить умение формулировать условие ветвления и выполнять алгоритмы с ветвлением; дать представление о цикле в алгоритме, о способе записи условия окончания цикла; учить составлять и выполнять алгоритмы с циклами; учить отличать условие ветвления от условия повтора; закрепить понятия «линейный» и «нелинейный» (с ветвлениями и циклами) алгоритм; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания. Оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
6	Порядковый проспект	1	Повторить понятия «операция», «объект операции», «результат операции»; учить определять результат действия, учить определять действие, которое привело к данному результату; закрепить знания о прямых и обратных	

			операциях; рассмотреть умножение и деление как операции обратные друг другу; учить составлять алгоритм расшифровки, на основе алгоритма шифровки; учить решению задач «с конца», развивать речь, логическое и аналитическое мышление	
<b>Тема 2. ГОРОД ЗАГАДОЧНЫХ ЧИСЕЛ</b>				
7	Улица Ребусовая	1	Уточнить знания о знаковом языке математики; закрепить понимание отличия между числом и цифрой; повторить вариант изображения цифр для написания индекса; систематизировать сведения о натуральных числах; уточнить знания о позиционной системе записи чисел; учить кодировать и декодировать сообщения с помощью специального кода; учить «открывать» секреты ребусов; учить отгадывать ребусы, применяя основные правила; учить восстанавливать математические ребусы, в которых цифры скрыты за предметными и буквенными символами; развивать речь, логическое и аналитическое мышление	Записывать различными цифрами количество предметов. Соотносить количество предметов с цифрой, сравнивать числа. Разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам. Составлять последовательность предметов, чисел и другое, по заданному правилу. Устанавливать взаимосвязи между сложением и вычитанием, умножением и делением. Сравнивать различные способы вычислений и выбирать наиболее рациональный способ. Дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами и знаками. Выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в наглядной (предметной) форме. Читать и записывать многозначные числа римскими цифрами. Решать занимательные задачи с
8	Улица Ребусовая	1	Учить отгадывать буквенные ребусы; учить восстанавливать математические ребусы, в которых цифры скрыты за предметными и буквенными символами; познакомить со способом решения числовых головоломок; развивать мыслительные операции, речь, умение наблюдать, делать выводы; формировать вычислительные навыки	
9	Вычислительный проезд	1	Закрепить умение отгадывать буквенные ребусы; учить решать «числовые дорожки» с одинаковыми и разными числами; учить решать «цифровые дорожки» с одинаковыми и разными цифрами; развивать вычислительные навыки, память, внимание, логику	
10	Вычислительный	1	Обобщить знания о позиционной системе записи чисел;	

	проезд		учить решать «числовые коврики», «числовые колеса»; формировать умение выполнять арифметические действия для заполнения этих числовых ребусов; развивать вычислительные навыки, память, внимание, логику	римскими цифрами. Выполнять задания по переключиванию спичек. Выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу.
11	Улица Магическая	1	Повторить правила «магического квадрата» с числами; формировать умение решать девятиклеточные «магические квадраты» сложения; познакомить с «магическим квадратом» вычитания; учить решать «магические квадраты» вычитания; формировать умение решать «магические рамки» и выполнять арифметические действия для заполнения этих числовых ребусов; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	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 приемы вычислений для работы с числовыми головоломками. Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
12	Порядковый проспект	1	Систематизировать знания о натуральных числах; учить находить циклическую закономерность в числовом ряду; учить находить закономерность и восстанавливать пропущенные числа в числовой цепочке, числовом круге, числовой таблице; учить решать математические ребусы на упорядочивание нескольких чисел; развивать вычислительные навыки, память, внимание, логику	Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии. Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
13	Цифровой проезд	1	Систематизировать знания о цифрах и числах; повторить различные варианты написания цифр; повторить знания о римской нумерации в пределах 30; познакомить с римскими числами в пределах 100; формировать умение читать и записывать числа римскими цифрами; учить сравнивать римские числа; учить выполнять сложение и вычитание чисел, записанных римскими цифрами; учить решать математические ребусы с римскими цифрами по переключиванию палочек; развивать вычислительные навыки, мыслительные операции, речь, логическое и	Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии. Слушать ответы одноклассников, анализировать и корректировать их. Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

			образное мышление, память, внимание	Сопоставлять полученный результат с заданным условием. Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки
14	Сказка ложь, да в ней намек (закрепление)	1	Проверить знания: о названии и последовательности чисел от 1 до 1000, таблицы умножения однозначных чисел и соответствующих случаев деления, правилах решения буквенных ребусов, римской нумерации; проанализировать умения: складывать и вычитать арабские и римские числа в пределах 1000, умножать и делить числа в пределах 100; решать и составлять ребусы, содержащие числа; решать числовые головоломки: соединять числа знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число («числовые дорожки», «цифровые дорожки»); восстанавливать примеры: поиск цифры, которая скрыта; последовательно выполнять арифметические действия; отгадывать задуманное число («магический квадрат» сложения, «магический квадрат» вычитания); заполнять числовые кроссворды («числовые коврики», «числовые колеса», «занимательные рамки»); определять и продолжать числовую последовательность, находить закономерность в числовом ряду; у	
<b>Тема 3. ГОРОД ЛОГИЧЕСКИХ РАССУЖДЕНИЙ</b>				
15	Улица Высказываний	1	Систематизировать знания о суждениях, причинах и следствиях; повторить понятия «общие», «частные» и «единичные» суждения; ввести понятия «простые и сложные высказывания»; учить строить простейшие высказывания с помощью логических связок «если..., то...», «потому что», «...поэтому...»; учить оценивать истинность и ложность высказываний со связками И, ИЛИ; формировать умение решать задачи путем рассуждения (выдвижения гипотез); развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	Отличать высказывания от других предложений. Приводить примеры общих, частных и единичных высказываний. Определять истинные и ложные высказывания. Строить высказывания, по смыслу отрицающие заданные. Строить высказывания с использованием связок И, ИЛИ. Использовать логические выражения, содержащие связки «если..., то...», «каждый»,
16	Проспект	1	Уточнить знания о ложных и истинных высказываниях;	

	Умозаключений		учить разделять сложные высказывания на простые и оценивать простые высказывания с точки зрения истинности или ложности; учить строить умозаключения на основе построения отрицания высказываний; познакомить с правилами «если-то»; учить записывать правила «если-то» и составлять схемы таких правил; учить оценивать истинность и ложность высказываний со связками И, ИЛИ; учить решать логические задачи путем сравнения исходных данных; формировать умение делать выводы; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление, память, внимание	«не». Делать выводы. Получать умозаключение на основе построения отрицания высказываний. Использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические). Составлять множества, заданные перечислением и общим свойством элементов. Определять принадлежность элементов данному множеству. Определять принадлежность элементов пересечению и объединению множеств. Моделировать пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей. Наглядно изображать множества с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Использовать язык множеств для решения логических задач. Определять количество сочетаний из небольшого числа предметов. Выполнять перебор всех возможных вариантов объектов и комбинаций, удовлетворяющих заданным условиям. Отображать предложенную ситуацию с помощью графов. Строить схему-дерево возможных вариантов. Переводить информацию из одной формы в другую (текст – рисунок, символы – рисунок, текст –
17	Перспектив Логических задач	1	Закрепить представление о высказываниях и умение определять истинность высказывания со словами НЕ, И, ИЛИ; формировать представление о схеме рассуждений; учить составлять схемы рассуждений и делать выводы с их помощью; учить решать логические задачи путем выдвижения и опровержения гипотез; формировать умение делать выводы; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление, память, внимание	
18	Площадь Множеств	1	Повторить понятия «множество», «элемент множества», «подмножество», «пересечение множеств», «объединение множеств»; учить определять число элементов множества; учить определять элементы, принадлежащие пересечению множеств и объединению множеств (слова И, ИЛИ); закреплять умение ставить в соответствие элементам одного множества элементы другого множества; учить решать задачи с помощью кругов Эйлера-Венна; развивать внимание, логическое и аналитическое мышление	
19	Перспектив	1	Систематизировать знания о пересечении и объединении	

	Логических задач		множеств; учить определять принадлежность элементов множеству, которое является пересечением и объединением множеств; закрепить умение решать логические задачи с помощью кругов Эйлера-Венна; формировать умение делать выводы, развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление, память, внимание	символы и др.) Читать и заполнять несложные готовые таблицы. Анализировать данные таблиц. Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания.
20	Перспектив Логических задач	1	Повторить понятие «граф»; ввести понятие «неориентированный граф», «ориентированный граф» (орграф) или «направленный граф»; учить строить графы, в том числе направленные, по словесному описанию отношений между объектами; учить решать некоторые задачи с помощью построения графа; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать логическое и образное мышление, память, внимание	Слушать ответы одноклассников, выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу, обосновывать свой выбор. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания.
21	Перспектив Комбинаторных задач	1	Познакомить с комбинаторными задачами; учить определять количество сочетаний из небольшого числа предметов методом перебора; учить отображать предложенную ситуацию с помощью графов; ввести понятие «дерево возможностей»; научить строить схему-дерево возможных вариантов; познакомить с «буквенным деревом»; закрепить знания о графах и их применении при решении комбинаторных задач; развивать вариативное и логическое мышление, речь, память, внимание	Оценивать свое умение это делать (на основе применения эталона)
<b>Тема 4. ГОРОД ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ</b>				
22	Семейная магистраль	1	Закрепить знания о графах (дерево возможностей) и их применении при решении комбинаторных задач; познакомить с «семейным деревом»; учить решать «нестандартные» задачи, связанные с: родственными	Сравнивать предметы по определенному свойству. Устанавливать соотношения между единицами измерения величин и

			отношениями людей, количеством детей, возрастом, днем рождения; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать логическое и аналитическое мышление	преобразовывать их. Выбирать однородные величины. Записывать данные величины в порядке из возрастания (убывания). Выполнять сложение и вычитание однородных величин. Наблюдать зависимость между величинами и фиксировать их с помощью таблиц. Сравнить события во времени непосредственно. Разрешать житейские ситуации, требующие умения находить значение времени событий. Определять время по часам. Выполнять сравнение, сложение и вычитание значений времени. Распознавать монеты и купюры. Складывать и вычитать значения стоимости. Обозначать массу предмета. Определять массу предмета по информации, данной на рисунке. Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связей. Использовать схему (рисунок) для решения нетрадиционных задач. Использовать алгоритмы разных форм (блок-схема, схема, план действий) для решения практических задач. Переводить информацию из одной формы в другую (текст-рисунок, символы-
23	Временный переулок	1	Повторить единицы измерения времени и соотношения между ними; учить определять время по электронным и механическим часам; научить решать задачи на нахождение начала события, завершения события, продолжительность события; учить решать нетрадиционные задачи «на время»; развивать память, внимание, логику	
24	Временный переулок	1	Рассмотреть некоторые свойства временных величин; уточнить сформированность пространственно-временных отношений и умение устанавливать взаимосвязи между ними; учить определять время по механическим часам с арабскими и римскими цифрами; учить решать нетрадиционные задачи с отмериванием времени песочными часами; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление, память, внимание	
25	Денежный бульвар	1	Повторить единицы стоимости и взаимосвязь между ними; познакомить со старинными русскими денежными единицами; учить вести расчет монетами разного достоинства, вести преобразование денежных величин; учить решать нетрадиционные задачи, связанные с деньгами, с определением фальшивой монеты; учить решать житейские задачи, связанные с оплатой покупки; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание	
26	Улица Величинская	1	Систематизировать знания о различных величинах и общем принципе их измерения; познакомить со старинными	

			русскими мерами массы; учить сравнивать предметы по массе при помощи рычажных весов без циферблата; учить решать нетрадиционные задачи на взвешивание; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать логическое и аналитическое мышление, память, внимание	рисунок, текст-символы и др.) Упорядочивать математические объекты. Использовать язык множеств для решения логических задач. Читать и заполнять несложные готовые таблицы. Анализировать данные таблиц. Использовать таблицы для представления результатов выполнения задания. Сравнить различные способы решения текстовых задач и находить наиболее рациональный способ. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания. Оценивать умение это делать (на основе применения эталона)
27	Улица Величинская	1	Закрепить знания о величинах и об общем принципе их измерения; повторить единицы измерения величин и их взаимосвязь; исследовать ситуации, требующие перехода от одних единиц измерения к другим; познакомить со старинными мерами измерения жидкостей; учить решать нетрадиционные задачи «на переливание»; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать логическое и аналитическое мышление, память, внимание	
28	Смекалистая улица	1	Научить решать нетрадиционные задачи «на передвижение»; познакомить с историей создания задачи «на передвижение» (переправу); учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; развивать речь, смекалку, находчивость, аналитическое мышление	
29	Хитровский переулок	1	Формировать умение решать нетрадиционные задачи на «пересчет по кругу», «расстановки», «промежутки», «деление на части» путем рассуждения и используя графические модели; познакомить с задачами, в которых нужно выполнить определенное действие за ограниченный период времени; научить решать данные задачи, составляя алгоритм; развивать мыслительные операции, речь, логическое и образное мышление, память, внимание	



30	В рыцарском замке (урок-испытание)	1	Проверить умения: заполнять пропуски в нумерованном списке, оценивать истинность высказываний, ставить в соответствие элементам одного множества элементы другого множества, решать задачу с помощью: построения отрицания, систематизации данных в таблицу, схематичного рисунка, подсчета возможных вариантов; учить осуществлять контроль и оценку правильности своих действий. Проверить уровень усвоения пройденного материала; повысить интерес к математике; способствовать сплочению детского коллектива; развивать мыслительные операции, речь, логическое мышление и образное, память, внимание	
<b>Тема 5. ГОРОД ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ</b>				
31	Конструкторский проезд	1	Систематизировать знания о геометрических фигурах и телах; формировать умение распознавать форму геометрических тел в предметах окружающей обстановки, в изображениях их на плоскости; закрепить знания о видах треугольников; учить решать задачи на подсчет геометрических фигур; учить выполнять преобразование фигур, чертя дополнительные отрезки; ввести понятие «уникурсальные фигуры»; познакомить с правилами вычерчивания уникурсальных фигур; развивать речь, пространственное воображение, мыслительные операции, память	Сравнивать геометрические фигуры. Описывать свойства геометрических фигур. Моделировать (изготавливать) геометрические фигуры. Различать плоские и неплоские поверхности пространственных фигур, плоскую поверхность и плоскость. Соотносить реальные предметы с моделями рассматриваемых геометрических тел. Исследовать и описывать свойства объемных геометрических тел. Различать вершины, ребра и грани куба.
32	Конструкторский проезд	1	Закрепить знания о геометрических фигурах и телах; дать понятие о преобразовании объемных тел в плоскостные, а плоскостных – в объемные; исследовать модель куба; познакомить с понятиями «вершина», «грань», «ребро»; учить выбирать развертку куба и собирать из нее куб;	Исследовать и описывать свойства объемных геометрических тел. Различать вершины, ребра и грани куба. Изготавливать предметную модель куба по ее развертке. Устанавливать

			<p>познакомить со свойством «игрального» кубика; учить решать пространственные задачи, связанные с кубиками; развивать пространственное воображение, смекалку и находчивость</p>	<p>свойства фигур, симметричных относительно прямой. Строить по клеточкам симметричные фигуры. Наблюдать симметрию в рисунках, буквах. Составлять узоры с помощью параллельного переноса. Распознавать окружность. Соотносить ее предметами окружающей обстановки. Находить и обозначать центр, радиус, диаметр окружности. Строить с помощью циркуля окружность данного радиуса. Строить узоры из окружностей с центрами в заданных точках. Описывать правила составления орнаментов. Понимать композицию. Выполнять простейшие геометрические построения с помощью циркуля и линейки. Моделировать пересечение геометрических фигур с помощью предметных моделей. Анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их. Использовать эталон для обоснования правильности выполнения задания. Оценивать умение это делать (на основе применения эталона</p>
33	Окружная улица	1	<p>Познакомить с отличительными чертами круга и окружности; познакомить с понятиями «центр», «радиус», «диаметр» окружности и установить связь между ними; познакомить с инструментом для построения окружностей – циркулем; формировать умение выполнять построение окружностей с помощью циркуля; развивать пространственное воображение, творческую самостоятельность, сообразительность, умение наблюдать, познавательный интерес, расширять кругозор, развивать речь</p>	
34	Художественная улица	1	<p>Повторять понятия: «симметрия», «симметричные фигуры», «ось симметрии»; формировать умения изображать симметричные фигуры, находить ось симметрии; систематизировать знания по построению симметричных изображений; повторить понятие «орнамент»; познакомить с видами орнамента; научить пониманию композиции; отрабатывать умение строить симметричные изображения; формировать умение чертить окружности и узоры из окружностей с помощью циркуля; развивать геометрическое мышление, художественную фантазию, плоскостное воображение, творческую самостоятельность, сообразительность, умение наблюдать, внимание</p>	

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Характеристика деятельности учащихся
1	Прогулка по парку развлечений. Решение логических задач	1	Творческие работы, задания на смекалку. Викторина	Познакомиться с историей математики на примере жизни и деятельности математиков. Сравнить разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания
2	В зоопарке. Задачи повышенного уровня сложности	1	Проблемно-поисковое занятие, решение лабиринтов и кроссвордов	Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы
3	Арифметические игры	1	Интеллектуальные игры	Применять изученные способы учебной работы и приемы вычислений для работы с числовыми головоломками
4	Фокусы и головоломки	1	Проблемно-поисковое занятие. Конкурс знатоков	Анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами
5	Магические квадраты	1	Игровое занятие, решение буквенных и числовых ребусов	Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его
6	Головоломки с палочками	1	Проблемно-поисковое занятие. Викторина	Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии
7	Логические задачи	1	Игра-соревнование. Упражнение в поиске закономерностей	Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения
8	Блиц-турнир	1	Решение нетрадиционных задач, задач-шуток, ребусов	Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием

9	Старинная китайская головоломка	1	Проблемно-поисковое занятие, решение ребусов и головоломок	Решение уравнений повышенной трудности
10	Решение задач повышенной трудности	1	Шифровки	Решение комбинаторных и геометрических задач
11	Игровой практикум «Кто быстрее сосчитает»	1	Проблемно-поисковое занятие, решение ребусов. Творческие проекты	Контролировать свою деятельность, обнаруживать и исправлять ошибки
12	Логические задания с числами	1	Проблемно-поисковое занятие, умение искать закономерности, решение ребусов	Использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений
13	Новый год. Решение логических задач и головоломок	1	Мини-олимпиада	Овладение основами логического и аналитического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счета, измерения
14	План. Решение задач на вычисление площади	1	Урок-путешествие. Графические работы	Подготовка учащихся к школьным и районным олимпиадам по математике
15	План. Решение задач на движение	1	Урок-игра. Графические работы	Формирование умения строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры
16	Решение задач на движение	1	Урок-игра. Самостоятельная работа	Формирование умения строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и уметь решать нестандартные задачи
17	В стране «Геометрия»	1	Решение логических задач, упражнения на распознавание геометрических тел и фигур	Овладение умениями работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные
18	Занимательные рамки	1	КВН, викторина	Формирование элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных

				умений
19	Игра в баскетбол	1	Решение логических задач	Формирование приемов умственных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения оценивать и планировать свои действия
20	Турнир по игре в шашки	1	Интеллектуальный марафон	Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
21	Разгадай секрет: головоломки, игры, арифметические ребусы	1	Решение головоломок, ребусов, шифровок	Выработка умения детей целенаправленно владеть волевыми усилиями, устанавливать правильные отношения со сверстниками и взрослыми, видеть себя глазами окружающих
22	Арифметические фокусы	1	Решение головоломок, ребусов, шифровок	Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
23	Задачи в картинках	1	Тренинг «учусь быть внимательным», проектная работа	Отработка знания таблиц сложения и умножения с помощью интерактивных тренажеров, тестов
24	Старинные задачи	1	Викторина, решение ребусов	Формирование умения нестандартно мыслить, отрабатывать вычислительные навыки
25	В стране Геометрия: линейка и циркуль	1	Упражнение в распознавании геометрических фигур. Графические работы	Формирование навыка работать с циркулем и линейкой. Введение разнообразного геометрического материала, решение задач повышенной трудности
26	Поработай с линейкой и циркулем!	1	Упражнение в распознавании геометрических фигур. Графические работы	Формирование навыка работать с циркулем и линейкой. Введение разнообразного геометрического материала, решение задач повышенной трудности
27	Построение треугольника по трем заданным сторонам	1	Дидактические игры, графические работы	Формирование навыка работать с циркулем и линейкой. Введение разнообразного геометрического материала, отработка умения анализировать, сопоставлять, делать логические выводы
28	Игра «Пентамино»	1	Интеллектуальные игры, викторина	Решать задачи комбинаторного характера, которые по своим сюжетам приближены к конкретным

				жизненным ситуациям
29	Решение логических задач	1	Решение задач-шуток, ребусов	Овладение основами результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов
30	Решение логических задач	1	Проектная работа	Овладение основами результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов
31	Математические игры	1	Интеллектуальные игры	Решение нестандартных задач, текстовых задач повышенной сложности и задач различными способами
32	Математические игры	1	Интеллектуальные игры	Решение нестандартных задач, текстовых задач повышенной сложности и задач различными способами
33	Конкурс знатоков	1	Проблемно-поисковое занятие, решение кроссвордов и ребусов	Решение выражений на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления
34	Итоговое занятие	1	Интеллектуальные игры, викторина	Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Холодова О.А. Рабочая тетрадь «Занимательная математика» в двух частях + Приложение к рабочим тетрадям. – М.: Издательство РОСТ
2. Программа курса «Занимательная математика»
3. Холодова О.А. Методические рекомендации к рабочим тетрадям «Занимательная математика». – М.: Издательство РОСТ
4. Холодова О.А. Юным умникам и умницам. Информатика, логика, математика. Издательство РОСТкнига.2014
5. М.И. Моро, С.И. Волкова Рабочая тетрадь «Для тех, кто любит математику»

