

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная средняя школа №412  
Петродворцового района  
Санкт-Петербурга

**ПРИНЯТА**

Решением Педагогического совета  
ГБОУ школы № 412  
протокол № 23  
от «30» августа 2018г.

**УТВЕРЖДЕНА**

Директор ГБОУ школы № 412  
Е.В. Лавренова  
Приказ № 329  
от «31» августа 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
(за счёт средств физических лиц)**

**«Занимательная математика»**

(Математика 2 – 4 классы)

Возраст: с 7 лет до 10 лет

Срок реализации программы: 2018-2019 учебный год  
(октябрь 2018г. по апрель 2019г.)

Составитель:

Фролова Марина Владимировна  
учитель начальных классов

Санкт-Петербург  
2018 год

## Оглавление

I.	Пояснительная записка.....	3
II.	Цель и задачи курса «Занимательная математика».....	3
III.	Особенности программы .....	4
IV.	Место кружковой деятельности в учебном плане.....	5
V.	Методы и приемы изучения геометрического материала .....	6
VI.	Общая характеристика .....	6
VII.	Содержание курса.....	8
VIII.	Личностные, метапредметные и предметные результаты кружковой деятельности «Занимательная математика» .....	9
IX.	Тематическое планирование курса «Занимательная математика».....	12
X.	Оборудование и кадровое обеспечение программы .....	18
XI.	Литература .....	19

## **I. Пояснительная записка**

Настоящая программа по математике для подготовки дошкольников к школе создана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных образовательных программ ГБОУ школы №412;

Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Кружковая деятельность позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Данный дополнительный курс ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

Предлагаемая кружковая деятельность предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание программы «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к окружающему миру, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать.

## **II. Цель и задачи курса «Занимательная математика»**

**Цель:** формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,

б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,

в) формирование картины мира.

### ***Задачи:***

#### ***Обучающие:***

- знакомство детей с основными геометрическими понятиями;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- формирование умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий;
- обучение различным приемам работы с бумагой;
- применение знаний, полученных на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

#### ***Развивающие:***

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения;
- развитие мелкой моторики рук и глазомера;
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей;
- выявить и развить математические и творческие способности.

#### ***Воспитательные:***

- воспитание интереса к предмету «Математика»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

## **III. Особенности программы**

### ***Принцип:***

Принципы, которые решают современные образовательные задачи с учётом запросов будущего:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно- познавательную деятельность.
2. Принцип целостного представления о мире.
3. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, т. е. понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.
4. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта

творческой деятельности.

5. Принцип системности. Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и взаимозависимы все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию. Необходима системная работа по развитию ребёнка.

6. Соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.

**Ценностными ориентирами содержания** являются:

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

В работе с детьми используются следующие методы:

- - словесные,
- - наглядные,
- - практические,
- - исследовательские.

**Виды деятельности:**

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение задач повышенной трудности,
- решение геометрических задач.

#### **IV. Место кружковой деятельности в учебном плане**

Содержание отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от обучающихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные

интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Занятия включают не только геометрический материал, но и задания конструкторско-практического задания, характера.

В методике проведения учитываются возрастные особенности и возможности детей младшего школьного возраста, часть материала излагается в занимательной форме: сказка, рассказ, загадка, игра, диалог учитель - ученик или ученик-учитель.

Деятельность лучше начать проводить со 2 класса. Целесообразно проводить занятия 1 раз в неделю в течение учебного года.

## **V. Методы и приемы изучения геометрического материала**

Одна из важных особенностей курса «Занимательная математика» его геометрическая направленность, реализуемая в блоке практической геометрии и направленная на развитие и обогащение геометрических представлений детей и создание базы для развития графической грамотности, конструкторского мышления и конструкторских навыков.

Одновременно с изучением арифметического материала и в органичном единстве с ним выстраивается система задач и заданий геометрического содержания, расположенных в порядке их усложнения и постепенного обогащения новыми элементами конструкторского характера. Основой освоения геометрического содержания является конструкторско-практическая деятельность учащихся, включающая в себя:

- воспроизведение объектов;
- доконструирование объектов;
- переконструирование и полное конструирование объектов, имеющих локальную новизну.

Большое внимание уделяется поэтапному формированию навыков самостоятельного выполнения заданий, самостоятельному получению свойств геометрических понятий, самостоятельному решению некоторых важных проблемных вопросов, а также выполнению творческих заданий конструкторского плана.

В методике проведения занятий учитываются возрастные особенности детей младшего школьного возраста, и материал представляется в форме интересных заданий, дидактических игр и т.д.

Большое внимание уделяется развитию познавательных способностей. Термин познавательные способности понимается так, как его понимают в современной психологии, а именно: познавательные способности – это способности, которые включают в себя сенсорные способности (восприятие предметов и их внешних свойств) и интеллектуальные способности, обеспечивающие продуктивное овладение и оперирование знаниями, их знаковыми системами. Основа развития познавательных способностей детей как сенсорных, так и интеллектуальных - целенаправленное развитие при обучении математике познавательных процессов, среди которых в младшем школьном возрасте выделяются: внимание, воображение, память и мышление.

## **VI. Общая характеристика**

Программа кружковой деятельности «Занимательная математика» предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим

содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

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

Программа учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия.

Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

### **Первый год обучения ставит цели:**

- сформировать у учащихся основные базовые понятия, такие как: «точка», «линия», «отрезок», «луч», «углы», «треугольники», «четырёхугольники
- научить сравнивать, анализировать;
- выработать умение правильно пользоваться карандашом и линейкой.

### **Второй год обучения ставит цели:**

- дополнить и расширить знания учащихся, полученные ранее;
- научить применять формулы при решении геометрических задач;
- привить навыки пользования циркулем, транспортиром.

### **Третий год обучения ставит цели:**

- знакомить учащихся с понятием высота, медиана, биссектриса, их построениями;
- определять площади геометрических фигур;
- познакомить с геометрическими телами.

## **VII. Содержание курса**

### ***2 класс (23 часа)***

Формирование основных понятий: точка, линия, прямая линия, отрезок, длина отрезка, линейка, луч, построение луча, отрезка, сравнение отрезков, сравнение линии и прямой линии.

#### ***Углы***

Луч, угол, вершина угла. Плоскость, перпендикуляр, прямой угол, виды углов, сравнение углов.

#### ***Треугольники***

Треугольник, вершина, стороны. Виды треугольников, построение треугольников, составление из треугольников других фигур.

#### ***Четырехугольники***

Четырехугольники, вершины, стороны, диагональ. Квадрат. Построение квадрата и его диагоналей. Прямоугольник. Построение прямоугольника и его диагоналей. Виды четырехугольников. Сходство и различие.

### ***3 класс. (24 часа)***

#### ***Символика. Построение***

Обозначение буквами точек, отрезков, линий, лучей, вершин углов. Латинский алфавит. Прямая линия. Параллельные и пересекающиеся прямые. Отрезок. Деление отрезка пополам, сумма отрезков. Замкнутая ломаная – многоугольник. Нахождение длины ломаной.

#### ***Периметр***

Периметр треугольника, квадрата, многоугольника. Формулы нахождения периметра.

#### ***Циркуль***

Круг, окружность, овал. Сходство и различия. Построение окружности. Понятия «центр», «радиус», «диаметр». Деление круга на несколько равных частей (2, 3, 4, 6, 12). Составление круга. Деление отрезка пополам с помощью циркуля.

#### ***Углы. Транспортир***

Углы. Величина угла. Транспортир.



## 4 класс. (28 часов)

### **Высота. Медиана. Биссектриса**

Треугольники, высота, медиана, биссектриса основание и их построение. Прямоугольный треугольник. Катет и гипотенуза треугольника. Составление из треугольников других фигур.

### **«Новые» четырехугольники**

Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Диагонали их и центр. Сходство этих фигур и различие.

### **Площадь**

Периметр и площадь. Сравнение. Нахождение площади с помощью палетки. Площадь треугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника. Нахождение площади нестандартных фигур с помощью палетки.

### **Геометрическая фигура. Геометрическое тело**

Понятие объема. Геометрическое тело. Квадрат и куб. Сходство и различие. Построение пирамиды. Прямоугольник и параллелепипед. Построение параллелепипеда. Сходство и различие.

Круг, прямоугольник, цилиндр. Сходство и различие. Построение цилиндра. Знакомство с другими геометрическими фигурами.

## **VIII. Личностные, метапредметные и предметные результаты кружковой деятельности «Занимательная математика»**

### **Личностными результатами:**

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

### **Метапредметные результаты:**

- 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 в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей;

- определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей;
- составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;
- осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

***Предметные результаты:***

- пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка  $1 \rightarrow 1 \downarrow$ , указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание;
- геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии;
- расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции;
- выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу;
- разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части;
- поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации;
- решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность;
- распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу);
- объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр.

***Универсальные учебные действия***

- 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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

## IX. Тематическое планирование курса «Занимательная математика»

2 класс (23 часа)

№	Тема	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой.	1	Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой.
2	«Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства.	1	Игра «Мы – точки».
3	Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1	Задачи на развитие логического мышления. Загадки.
4	Кривая линия. Точки пересечения кривых линий.	1	Практические задания.
5	«Дороги в стране Геометрии». Пересекающиеся линии.	1	Практические задания.
6	Решение топологических задач. Лабиринт.	1	Древнегреческая легенда о Минотавре. Игры на внимание. Лабиринты.
7	Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве.	1	Разучивание песенки. Игра «Дорисуй».
8	Вертикальные и горизонтальные прямые линии.	1	Сказка. Практические задания.
9	Отрезок. Имя отрезка.	1	Стихотворение об отрезке. Игра «Сложи фигуру». Сказка про отрезок.
10	Сравнение отрезков. Единицы длины.	1	Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру».
11	Ломаная линия. Длина ломаной линии.	1	Практическое задание. Задачи на развитие логического мышления.
12	Решение задач на развитие пространственных представлений.	1	Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком».
13	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	1	Логические задачи. Практическая работа.
14	Острый угол. Имя острого угла. Имя прямого угла.	1	Практические задания.
15	Тупой угол. Имя тупого угла.	1	Игра «Одним росчерком».

			Практические задания.
16	Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия.	1	Сказка. Практические задания.
17	Многоугольники.	1	Коллективная работа.
18	Математическая викторина «Гость Волшебной поляны».	1	Сказка. Задания Незнайки.
19	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	1	Сказка. Практические задания. Аппликация из треугольников (жители города)
20	Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	Сказка. Разучивание песенки. Практические задания.
21	«В городе четырёхугольников». Четырёхугольник. Прямоугольник. Трапеция.	1	Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Аппликация из четырёхугольников.
22	Равносторонний прямоугольный четырёхугольник - квадрат. Ромб.	1	Игра «Сложи квадрат». Задания на смекалку «Дострой квадрат».
23	Геометрический КВН.	1	Продолжение знакомства с геометрическими фигурами. Квадрат. Введение понятия квадрат. Сложение и изготовление квадрата. Оригами.
Итого: <b>23</b> часа			

**3 класс (24 часа)**

№ п/п	Тема занятий	Содержание занятий	Кол-во часов	Дата	
				по плану	по факту
1	Путешествие в страну Геометрию продолжается.	Блиц-турнир «Кто правильнее». Логические задачи.	1	12.10.2018	
2	«Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела.	Стихотворение о геометрических фигурах. Конструирование игрушек.	1	19.10.2018	
3	«Жители города многоугольников». Многоугольники.	Практическая работа. Аппликация.	1	26.10.2018	
4	Периметры многоугольников.	Задания на нахождения периметра. Игра «Одним росчерком».	1	09.11.2018	
5	«Город кругов». Окружность. Круг. Циркуль-помощник.	Практические задания с циркулем. Загадки. Игра «На что похожа фигура?»	1	16.11.2018	
6	Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности.	Практическая работа. Игра «Составь шестиугольник».	1	23.11.2018	
7	Радиус, диаметр круга.	Практические задания. Узоры из окружностей.	1	30.11.2018	
8	Касательная.	Практические задания.	1	07.12.2018	
9	Решение задач. Узлы и зацепления.	Графические диктанты. Узоры из геометрических фигур.	1	14.12.2018	
10	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.	Конструирование из спичек.	1	21.12.2018	
11	Радиус и диаметр окружности.	Графический диктант. Практические задания. Аппликация.	1	28.12.2018	
12	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга.	Задачи на нахождение доли. Блиц-турниры «Раскрась по заданию».	1	18.01.2019	

13	«Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые.	Песенка. Задачи на развитие логического мышления.	1	25.01.2019	
14	«Жители города четырёхугольников». Виды четырехугольников.	Алгоритм построения параллелограмма. Геометрический диктант.	1	01.02.2019	
15	Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.	Алгоритм построения фигуры на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей».	1	08.02.2019	
16	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.	Графический диктант. Оригами «Собачка».	1	15.02.2019	
17	Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.	Практические задания на развитие умения чертить на нелинованной бумаге. Игра «Одним росчерком».	1	22.02.2019	
18	Диагонали квадрата. Игра «Паутинка».	Практическая работа. Оригами «Кошка» « Собака». Игра «Паутинка».	1	01.03.2019	
19	Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	Работа с циркулем – вычерчивание «розеток».	1	15.03.2019	
20	Многоугольники выпуклые и невыпуклые.	Игра «Пятнадцать мостов». Практическая работа. Аппликация.	1	22.03.2019	
21	Периметр многоугольника.	Геометрическая разминка. Оригами «Тюльпан», «Лилия».	1	05.04.2019	
22	Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	Преобразование именованных величин. Рассказ о Евклиде. Практическая работа.	1	12.04.2019	
23	Площадь. Единицы площади.	Решение заданий на нахождение площади. Задача на развитие восприятия и воображения.	1	19.04.2019	
24	Урок-праздник «Хвала геометрии!»	Праздник.	1	26.04.2019	
<b>ИТОГО:</b>			<b>25 часов</b>		

#### 4 класс (28 часов)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Повторение материала (игра-путешествие).	1	Составление узоров из геометрических фигур. Игра «Сложи квадрат».
2	Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объемных тел.	1	Топологические задачи.
3	Куб. Игра «Кубики для всех».	1	Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор».
4	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развертка параллелепипеда.	1	Практическая работа. Развёртка куба. Моделирование куба.
5	Каркасная модель куба. Развертка куба.	1	Работа с проволокой. Игра «Одним росчерком».
6	Куб. Площадь полной поверхности куба.	1	Графический диктант «Лампа». Задания на смекалку.
7	Знакомство со свойствами игрального кубика.	1	Игральный кубик. Задания на развитие пространственного мышления. Игра «Узнай фигуру».
8	Равносторонний и равнобедренный треугольники.	1	Графический диктант «Пирамида». Практическая работа.
9	Измерение углов. Транспортир.	1	Градусная мера угла. Задания на нахождение градусной меры угла. Решение задач.
10	Построение углов заданной градусной меры.	1	Алгоритм построения угла. Игра «Одним росчерком».
11	Построение треугольника по трем заданным сторонам.	1	Задачи на развитие пространственного мышления.
12	Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	Алгоритм построения треугольника. Оригами.
13	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	1	Задачи на нахождение площади. Игра «Одним росчерком».
14	Площадь. Измерение площади палеткой.	1	Палетка. Графический диктант «Белочка».



15	Числовой луч.	1	Практические задания. Задачи на развитие пространственного мышления. Игра «Собери узор».
16	Числовой луч (закрепление).	1	Задания на развитие памяти, внимания, логического мышления.
17	Сетки. Игра «Морской бой».	1	Игра «Морской бой». Правила игры.
18	Сетки. Координатная плоскость.	1	Задания на развитие пространственного мышления. Составление рисунка по заданию. Игра «Морской бой».
19	Осевая симметрия.	1	Игра «Выполни симметрично». Игра «Выложи из спичек».
20	Симметрия.	1	Выполнение симметричных рисунков. Оригами «Ёжик»
21	Симметрия (закрепление).	1	Игра «Сложи узор». Графический диктант «Киска». Головоломка.
22	Поворотная симметрия.	1	Кубик - Рубик. Практическая работа.
23	Прямоугольный параллелепипед.	1	Задача на развитие воображения.
24	Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепипеда.	1	Моделирование параллелепипеда. Задание на сообразительность
25	Цилиндр.	1	. Задание на развитие пространственного мышления.
26	Конус.	1	Зрительный диктант. Загадки. Практическое задание.
27	Пирамида.	1	Моделирование пирамиды. Развёртка.
28	Геометрический КВН.	1	Игра - КВН.
Итого: <b>28</b> часов			

## **Х. Оборудование и кадровое обеспечение программы**

Для осуществления программы кружковой деятельности «Занимательная математика» необходимы следующие принадлежности:

- набор геометрических фигур;
- компьютер, принтер, сканер;
- набор ЦОР по «Математике и конструированию».

## **XI. Литература**

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., «Педагогика-Пресс», 1994
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004
3. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994. – 336 с.
4. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990
5. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002