

Приложение 2.1  
к ООП НОО МБОУ «Кингисеппская СОШ №4»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **учебного курса «Геометрия вокруг нас» для обучающихся 1-4 классов**

(МБОУ «Кингисеппская средняя общеобразовательная школа № 4»)

**г. Кингисепп**

### **Пояснительная записка.**

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления кружка «Геометрия вокруг нас» разработана на основе:**

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-фз «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (в редакции приказа от 26.11.2009 № 1241, от 22.09.2011 № 2357, от 18.12.2013 № 1060, от 29.12.2014 № 1643, от 18.05.2015 № 507, от 31.12.2015 № 1576);
- Письма Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Основной образовательной программы начального общего образования МБОУ «КСОШ №4»;
- Примерных программ внеурочной деятельности. Авторской программы «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой, программы интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной, программы факультативного курса «Наглядная геометрия». методической и учебной литературы и соответствует требованиям ФГОС.

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов второго поколения и соответствует возрастным особенностям младшего школьника.

**Педагогическая целесообразность данной программы внеурочной деятельности** обусловлена тем, что она 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.

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. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

### **Цель и задачи курса «Геометрия вокруг нас»**

**Цель:** формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идеально-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,
- сформировать умение учиться.
- 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 «Геометрия»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

## **Особенности программы.**

*Принципы.*

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

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно-познавательную деятельность. Самообучение называют деятельностным подходом.
2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.
5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и, в которой они чувствуют себя уверенно. У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка
6. 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.
7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

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

9. Соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.

10. Адекватность требований и нагрузок.

11. Постепенность.

12. Индивидуализация темпа работы.

13. Повторность материала.

***Ценностными ориентирами содержания данного факультативного курса 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.

На четвёртом году учёбы, учитывая психологические особенности данной возрастной группы, акцент перемещается от групповых форм работы к индивидуальным. Способы общения детей друг с другом носит дискуссионный характер.

*В работе с детьми нами будут использованы следующие методы:*

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

Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований могут, кроме учителя, становиться дети.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные виды учебных действий, которые разбиты на три большие группы: репродуктивные, продуктивные (творческие) и контролирующие.

К репродуктивным относятся:

- а) исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,
- б) воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

Ко второй группе относятся три вида учебных действий - это обобщающие мыслительные действия, осуществляемые детьми под руководством учителя при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера.

Поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний.

Преобразующие учебные действия, связанные с преобразованием примеров и задач и направленные на формирование диалектических умственных действий.

Контролирующие учебные действия направлены на формирование навыков самоконтроля.

***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 на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения,
- решение геометрических задач.

**Место факультатива в учебном плане.** Курс внеурочной деятельности «Геометрия вокруг нас»» предназначен для учащихся 1-3 классов и составляет 102 часа:

- 1 класс – 34 часа (по 1 часу в неделю),
- 2 класс - 34 часа (по 1 часу в неделю),
- 3 класс – 34 часа (по 1 часу в неделю).

### **Общая характеристика факультативного курса.**

Факультативный курс «Геометрия вокруг нас» входит во внеурочную деятельность по направлению общееинтеллектуальное развитие личности.

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

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

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 одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. 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», «четырехугольники», научить сравнивать, анализировать, выработать умение правильно пользоваться карандашом и линейкой.

**Второй год обучения ставит целью** дополнить и расширить знания учащихся, полученные ранее. Программой предусмотрено знакомить с буквенной символикой, научить применять формулы при решении геометрических задач: привить навыки пользования циркулем, транспортиром.

**Третий год ставит цели** знакомить учащихся с понятием высота, медиана, биссектриса, их построениями: определять площади геометрических фигур, с применением формул; познакомить с геометрическими телами.

### **Формирование основных понятий**

*Точка. Линия. Общее понятие. Прямая линия. Луч. Отрезок. Длина отрезка. Знакомьтесь – линейка. Сравнение длин отрезков (накладывание, глазомер, измерение). Кривая линия. Сходство и различие.*

### **Углы.**

Луч. Угол. Вершина угла. Плоскость. Перпендикуляр. Прямой угол. Угольник. Прямой, острый, тупой углы. Развёрнутый угол. Виды углов (сравнение, рисование углов).

### **Треугольники.**

Треугольник. Вершины. Стороны. Прямоугольный треугольник. Тупоугольный треугольник. Остроугольный треугольник. Равносторонний треугольник. Сравнение треугольников. Из множества треугольников найти названный. Построение треугольников. Составление из треугольников других геометрических фигур.

### **Четырехугольники.**

Четырехугольники. Вершины. Стороны. Диагонали. Квадрат. Построение квадратов и его диагоналей на линованной и нелинованной бумаге. Прямоугольник. Построение прямоугольников и его диагоналей. Виды четырехугольников. Сходство и различие.

### **Программа.**

1 класс. (34 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, вершины, диагональ. Квадрат. Построение квадрата и его диагоналей. Прямоугольник. Построение прямоугольника и его диагоналей. Виды четырехугольников. Сходство и различие.

### **2 класс. (34 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.

## **3 класс. (34 часа)**

### 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.

### **Основные требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся:**

1 **К концу 1 класса учащиеся должны знать термины:** точка, прямая, отрезок, угол, ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат, длина, луч, четырехугольник, диагональ, сантиметр, а также название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, треугольник).

2 Иметь представление и узнавать в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаную линию, прямоугольник, квадрат, треугольник.

3 Учащиеся должны уметь: измерить длину отрезка, определить, какой угол на глаз, различать фигуры, строить различные фигуры по заданию учителя.

4 **К концу 2 класса учащиеся должны владеть терминами**, изученными во втором классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр».

5 Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.

6 Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.

7 К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами: высота, медиана, биссектриса, основание, прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, параллелограмм, ромб, трапеция, куб, пирамида, параллелепипед, палетка, площадь, цилиндр. Учащиеся должны уметь: строить высоту, медиану, биссектрису треугольника, различные виды треугольников, параллелограмм, трапецию, а также проводить диагонали.

8 Строить ромб, находить центр. Иметь различие в периметре и площади, находить площадь с помощью палетки и формул.

9 Различать и находить сходство: (квадрат, куб, строить куб), (треугольник, параллелепипед, строить параллелепипед), (круг, прямоугольник и цилиндр, строить цилиндр).

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения факультативного курса «Геометрия вокруг нас».**

#### *Личностными результаты*

- 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 (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- *Составлять* фигуры из частей. Определять место заданной детали в конструкции.
- *Выявлять* закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- *Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- *Объяснять* (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- *Анализировать* предложенные возможные варианты верного решения.
- *Моделировать* объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилина и др.) и из разверток.
- *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.

- Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
  - Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
  - Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
  - Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
  - Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление
  - (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
  - Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из 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.

**Тематическое планирование курса «Геометрия вокруг нас»**  
**1 класс (34 часа)**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Содержание занятий</b>
1	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой.	1	Загадки о геометрических инструментах.
2	Цвета радуги. Их очередность.	1	Сказка о малыше Гео. Практические задания.
3	«Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства.	1	Игра «Мы – точки» работа с Геоконтом.
4	Волшебные гвоздики (штырьки) на Геоконте.	1	Сказка о малыше Гео (продолжение). Игра «Геоконт»
5	Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1	Задачи на развитие логического мышления. Загадки.
6	Кривая линия. Точки пересечения	1	Игра «Геоконт». Практические

	кривых линий.		задания. Продолжение сказки.
7	Решение топологических задач.	1	Самостоятельная работа. Понятия «За, между, перед, внутри, снаружи, на, под».
8	«Дороги в стране Геометрии». Пересекающиеся линии.	1	Продолжение сказки. Практические задания.
9	Решение топологических задач. Лабиринт.	1	Древнегреческая легенда о Минотавре. Игра на внимание. Лабиринт.
10	Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве.	1	Разучивание песенки. Игра «Дорисуй».
11	Вертикальные и горизонтальные прямые линии.	1	Сказка. Практические задания на Геоконте.
12	Первоначальное знакомство с сетками.	1	Задания на развитие памяти, внимания. Графические диктанты.
13	Отрезок. Имя отрезка.	1	Стихотворение об отрезке. Игра «Сложи фигуру». Сказка про отрезок.
14	Сравнение отрезков. Единицы длины.	1	Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру».
15	Ломаная линия.	1	Сказка. Практические задания. Игра «Геоконт».
16	Ломаная линия. Длина ломаной.	1	Практическое задание. Задачи на развитие логического мышления.
17	Решение задач на развитие пространственных представлений.	1	Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком».
18	Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Спектральный анализ света.	1	Сказка. Загадки. Игра «Одним росчерком».
19	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	1	Сказка. Самостоятельная работа. Логические задачи. Практическая работа.
20	Острый угол, с вершиной в центре Геоконта (точка Ц). Имя острого угла. Имя прямого угла.	1	Сказка. Геоконт. Практические задания.
21	Тупой угол с вершиной в центре Геоконта. Имя тупого угла.	1	Сказка. Игра «Одним росчерком».

22	Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия.	1	Сказка. Практические задания.
23	Острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте.	1	Сказка. Практическое задание.
24	Многоугольники.	1	Коллективная работа.
25	Математическая викторина «Гость Волшебной поляны».	1	Сказка. Задания Незнайки.
26	«В городе треугольников». Треугольник.	1	Игра-путешествие в город треугольников. Головоломка.
27	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	1	Сказка. Практические задания. Аппликация из треугольников (жители города)
28	Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	Сказка. Разучивание песенки. Практические задания.
29	Треугольник. Виды треугольников.	1	Игра «Найди лишнее». Музыкальная геометрия – песенки.
30	«В городе четырёхугольников». Четырехугольник. Прямоугольник. Трапеция.	1	Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Геоконт. Аппликация из четырёхугольников.
31	Равносторонний прямоугольный четырехугольник - квадрат. Ромб.	1	Игра «Сложи квадрат». Задания на смекалку «Дострой квадрат».
32	Квадрат.	1	Продолжение знакомства с геометрическими фигурами. Квадрат. Введение понятия квадрат Ф. Фребеля. Сложение и изготовление квадрата. Оригами.
33	Танграм: древняя игра.	1	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе.
34	Геометрический КВН. Повторение изученного во 2-м классе.	1	Командное соревнование на проверку знаний по геометрии.

Итого 34 часа			
---------------------	--	--	--

**2 класс (34 часа)**

<b>№</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Содержание занятий</b>
1	Путешествие в страну Геометрию продолжается. Повторение изученного во 2-м классе.	1	Блиц-турнир «Кто правильнее». Логические задачи.
2	«Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела.	1	Стихотворение о геометрических фигурах. Конструирование игрушек.
3	«Жители города многоугольников». Многоугольники.	1	Продолжение сказки. Практическая работа. Аппликация.
4	Периметры многоугольников.	1	Задания на нахождения периметра. Игра «Одним росчерком».
5	«Город кругов». Окружность. Круг. Циркуль-помощник.	1	Сказка. Практические задания с циркулем. Загадки. Игра «На что похожа фигура?»
6	Окружность и круг.	1	Стихотворения про окружность. Практические задания. Аппликация из кругов.
7	Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности.	1	Сказка. Практическая работа. Игра «Составь шестиугольник».
8	Радиус, диаметр круга.	1	Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей.
9	Касательная.	1	Сказка. Практические задания.
10	Решение задач. Узлы и зацепления.	1	Самостоятельная работа. Игра «Танграм». Графические диктанты. Узоры из геометрических фигур.
11	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.	1	Стихотворение. Игра со спичками. «Танграм».

12	Радиус и диаметр окружности.	1	Графический диктант. Практические задания. Аппликация.
13	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга.	1	Задачи на нахождение доли. Блицтурнир «Раскрась по заданию».
14	Сектор. Сегмент.	1	Сказка. Практические задания.
15	«Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые.	1	Песенка. Задачи на развитие логического мышления.
16	«Жители города четырёхугольников». Виды четырехугольников.	1	Алгоритм построения параллелограмма. Геометрический диктант.
17	Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.	1	Алгоритм построения фигуры на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей».
18	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.	1	Графический диктант. Оригами «Собачка».
19	Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.	1	Практические задания на развитие умения чертить на нелинованной бумаге. Игра «Одним росчерком».
20	Диагонали квадрата. Игра «Паутинка».	1	Практическая работа. Оригами «Кошка». Игра «Паутинка».
21	Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розе ток».	1	Работа с циркулем – вычерчивание «розеток».
22	Решение топологических задач.	1	Решение задач. Оригами «Волк».
23	Многоугольники выпуклые и невыпуклые.	1	Игра «Пятнадцать мостов». Практическая работа. Аппликация.
24	Периметр многоугольника.	1	Геометрическая разминка. Оригами «Дед мороз».
25	Периметр треугольника.	1	Преобразование именованных

	Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.		величин. Рассказ о Евклиде. Практическая работа.
26	Площадь.	1	Решение заданий на нахождение площади. Задача на развитие восприятия и воображения.
27	Площадь. Единицы площади.	1	Задачи на построение. Логическая задача. «Танграм».
28	Нахождение площади равностороннего треугольника.	1	Игра «Настольный хоккей», «Догадайся». Практическая работа.
29	Плоскость.	1	Практическая работа, направленная на развитие умения понимать понятие «плоскость». Игра «Одним росчерком».
30	Угол. Угловой радиус.	1	Графический диктант. Аппликация из геометрических фигур.
31	Сетки.	1	Игры в квадраты. Пентамино. Игра «Почтальон».
32	«Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор».	1	Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала.
33	Обобщение изученного материала.	1	Игра «Пифагор». Задания на развитие логического мышления.
34	Урок-праздник «Хвала геометрии!»	1	Праздник.
Итого 34 часа			

### 3 класс (34 часа)

№	Тема урока	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Повторение материала, изученного в 3-м классе (игра-путешествие).	1	Составление узоров из геометрических фигур. Игра «Сложи квадрат».
2	Решение топологических	1	Топологические задачи.

	задач. Подготовка учащихся к изучению объемных тел. Пентамино.		Пентамино.
3	Куб. Игра «Кубики для всех».	1	Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор».
4	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развёртка параллелепипеда.	1	Практическая работа. Развёртка куба. Моделирование куба.
5	Каркасная модель куба. Развёртка куба.	1	Работа с проволокой. Игра «Одним росчерком».
6	Куб. Площадь полной поверхности куба.	1	Сказка. 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». Сказка. 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	Стихотворение. Задачи на развитие пространственного мышления.
12	Построение равнобедренного и равноугольного треугольников.	1	Алгоритм построения треугольника. Оригами.
13	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	1	Песенка. Задачи на нахождение площади. Игра «Одним росчерком».
14	Площадь. Измерение площади палеткой.	1	Палетка. Игра со спичками. 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 «Выполнни 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 Рубика. Практическая работа.
23	Прямоугольный параллелепипед.	1	Сказка. Задача на развитие воображения.
24	Прямоугольный параллелепипед.	1	Игра «На что похоже?». Задания с координатной плоскостью.
25	Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепипеда.	1	Моделирование параллелепипеда. Задание на сообразительность.
26	Цилиндр.	1	Стихотворение. Задание на развитие пространственного мышления.
27	Цилиндр. Закрепление изученного.	1	Самостоятельная работа. Графический диктант «Кувшин».
28	Конус.	1	Зрительный диктант. Загадки. Практическое задание.
29	Пирамида.	1	Моделирование пирамиды. Развёртка.
30	Пирамида.	1	Графический диктант. Задание на развитие воображения. «Танграм».

31	Шар.	1	Геометрическая разминка. Логическая задача «Колумбово яйцо».
32	Обобщение изученного материала по теме «Геометрические тела».	1	Игра «Узнай по развёртке».
33	Мониторинг ЗУН	1	Проверочные задания на сформированности геометрических понятий.
34	Геометрический КВН.	1	Игра - КВН.
Итого 34 часа			

## Литература

### ***Литература для учителя.***

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. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы.- М. «Школьная Пресса». 2003
  6. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса».
- 2003
7. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса».
- 2002

*Литература для ученика.*

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класс.- М. «Просвещение», 2002
2. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класс.- М. «Просвещение», 2002
3. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 4 класс.- М. «Просвещение», 2002
4. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 1 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2003
5. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 2 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2003
6. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 3 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2003
7. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 4 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2003

## Тематическое планирование. 2 класс

№ п/п	Название разделов и темы уроков, количество часов	Элементы содержания урока	Предметные планируемые результаты обучения
1	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой. 1ч.	Загадки о геометрических инструментах.	K концу 2 класса ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"><li>• оценивать "на глаз" длины предметов, временные интервалы с последующей проверкой измерением;</li><li>• группировать, описывать и сравнивать пространственные геометрические фигуры по размерам и форме;</li><li>• распознавать, находить на чертежах рисунках, схемах прямые и ломаные линии, лучи и отрезки;</li><li>• с помощью линейки и от руки строить обозначать отрезки заданной длины, отмечая концы отрезка; измерять длину отрезка на глаз и с помощью линейки;</li><li>• с помощью линейки и/или клетчатой бумаги (от руки) проводить прямые линии и лучи, обозначать и использовать их для изображения числовой оси, линий симметрии, сеток таблиц;</li><li>• проводить с помощью клетчатой бумаги и/или угольника прямые линии, направленные вдоль и под углом (прямым, тупым и острым) к числовому лучу;</li><li>• выявлять углы в реальных предметах, распознавать на чертежах.</li></ul>
2	Цвета радуги. Их очередность 1ч.	Сказка о малыше Гео. Практические задания.	
3	«Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства. 1ч.	Игра «Мы – точки» работа с Геоконтом.	
4	Волшебные гвоздики (штырьки) на Геоконте. 1ч.	Сказка о малыше Гео (продолжение). Игра «Геоконт»	
5	Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. 1ч.	Задачи на развитие логического мышления. Загадки.	
6	Кривая линия. Точки пересечения кривых линий. 1ч.	Игра «Геоконт». Практические задания. Продолжение сказки.	
7	Решение топологических задач. 1ч.	Самостоятельная работа. Понятия «За, между, перед, внутри, снаружи, на, под».	
8	«Дороги в стране Геометрии». Пересекающиеся линии. 1ч.	Продолжение сказки. Практические задания.	
9	Решение топологических задач. Лабиринт. 1ч.	Древнегреческая легенда о Минотавре. Игра на внимание. Лабиринт.	
10	Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве. 1ч.	Разучивание песенки. Игра «Дорисуй».	
11	Вертикальные и горизонтальные прямые линии. 1ч.	Сказка. Практические задания на Геоконте.	
12	Первоначальное знакомство с сетками. 1ч.	Задания на развитие памяти, внимания. Графические диктанты.	
13	Отрезок. Имя отрезка. 1ч.	Стихотворение об отрезке. Игра «Сложи фигуру». Сказка про отрезок.	Второй уровень результатов (2-3 класс) предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода проектов, самостоятельном выборе тем (подтем) проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации
14	Сравнение отрезков. Единицы длины. 1ч.	Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру».	
15	Ломаная линия. 1ч.	Сказка. Практические задания. Игра «Геоконт».	
16	Ломаная линия. Длина ломаной. 1ч.	Практическое задание. Задачи на развитие логического мышления.	

17	Решение задач на развитие пространственных представлений.1ч.	Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком».	Учащиеся устанавливают связи между свойствами фигуры и самими фигурами. На этом уровне происходит логическое упорядочивание свойств фигур и самих фигур. Выясняется возможность следования одного свойства другого, уясняется роль определения. На это уровне совместно с экспериментом выступают дедуктивные методы, что позволяет выявить несколько свойств, добывших экспериментальным путем, и получить другие свойства путем рассуждения. К концу 2 класса ученики научатся: <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать "на глаз" длины предметов, временные интервалы с последующей проверкой измерением;</li> <li>группировать, описывать и сравнивать пространственные геометрические фигуры по размерам и форме;</li> <li>распознавать, находить на чертежах, рисунках, схемах прямые и ломаные линии, лучи и отрезки;</li> <li>с помощью линейки и от руки строить и обозначать отрезки заданной длины, отмечая концы отрезка; измерять длину отрезка на глаз и с помощью линейки;</li> <li>с помощью линейки и/или клетчатой бумаги (от руки) проводить прямые линии и лучи, обозначать их, использовать их для изображения числовой оси, линий симметрии, сетки, таблиц;</li> <li>проводить с помощью клетчатой бумаги и/или угольника прямые линии, направленные вдоль и под углом (прямым, тупым и острым) к числовому лучу;</li> </ul>
18	Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Спектральный анализ света. 1ч.	Сказка. Загадки. Игра «Одним росчерком».	
19	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.1ч.	Сказка. Самостоятельная работа. Логические задачи. Практическая работа.	
20	Острый угол, с вершиной в центре Геоконта (точка Ц). Имя острого угла. Имя прямого угла.1ч.	Сказка. Геоконт. Практические задания.	
21	Тупой угол с вершиной в центре Геоконта. Имя тупого угла. 1ч.	Сказка. Игра «Одним росчерком».	
22	Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия.1ч.	Сказка. Практические задания.	
23	Острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте. 1ч.	Сказка. Практическое задание.	
24	Многоугольники. 1ч.	Коллективная работа.	
25	Математическая викторина «Гость Волшебной поляны».1ч.	Сказка. Задания Незнайки.	
26	«В городе треугольников». Треугольник. 1ч.	Игра-путешествие в город треугольников. Головоломка.	
27	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения. 1ч.	Сказка. Практические задания. Аппликация из треугольников (жители города)	
28	Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.1ч.	Сказка. Разучивание песенки. Практические задания.	
29	Треугольник. Виды треугольников.1ч.	Игра «Найди лишнее». Музыкальная геометрия – песенки.	
30	«В городе четырёхугольников». Четырехугольник.Прямоугольник. Трапеция. 1ч.	Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Геоконт. Аппликация из четырёхугольников.	
31	Равносторонний прямоугольный четырехугольник - квадрат. Ромб.1ч.	Игра «Сложи квадрат». Задания на смекалку «Дострой квадрат».	
32	Квадрат. 1ч.	Продолжение знакомства с геометрическими фигурами. Квадрат. Введение понятия квадрат Ф. Фребеля. Сложение и изготовление квадрата. Оригами.	
33	Танграм: древняя игра.1ч.	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление	

		картинки, представленной в уменьшенном масштабе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>выявлять углы в реальных предметах;</li> <li>распознавать на чертежах.</li> </ul>
34	Геометрический КВН. Повторение изученного во 2-м классе.1ч.	Командное соревнование на проверку знаний по геометрии.	

### Тематическое планирование. 3 класс

№ п/п	Название разделов и темы уроков, количество часов	Элементы содержания урока	Предметные планируемые результаты обучения
1	Путешествие в страну Геометрию продолжается. Повторение изученного во 2-м классе. 1ч.	Блиц-турнир «Кто правильнее». Логические задачи.	К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами, изученными во втором классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр». Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.
2	«Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела. 1ч.	Стихотворение о геометрических фигурах. Конструирование игрушек.	Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.
3	«Жители города многоугольников». Многоугольники. 1ч.	Продолжение сказки. Практическая работа. Аппликация.	К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами, изученными во втором классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр». Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.
4	Периметры многоугольников.1ч.	Задания на нахождения периметра. Игра «Одним росчерком».	Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.
5	«Город кругов». Окружность. Круг. Циркуль-помощник. 1ч.	Сказка. Практические задания с циркулем. Загадки. Игра «На что похожа фигура?»	К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами, изученными во втором классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр». Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.
6	Окружность и круг. 1ч.	Стихотворения про окружность. Практические задания. Аппликация из кругов.	Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.
7	Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности. 1ч.	Сказка. Практическая работа. Игра «Составь шестиугольник».	К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами, изученными во втором классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр». Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.
8	Радиус, диаметр круга.1ч.	Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей.	Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.
9	Касательная. 1ч.	Сказка. Практические задания.	К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами, изученными во втором классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр». Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.
10	Решение задач. Узлы и зацепления.1ч.	Самостоятельная работа. Игра «Танграм». Графические диктанты. Узоры из геометрических фигур.	Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.
11	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости. 1ч.	Стихотворение. Игра со спичками. «Танграм».	К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами, изученными во втором классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр». Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.
12	Радиус и диаметр окружности.1ч.	Графический диктант. Практические задания. Аппликация.	Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.
13	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга.1ч	Задачи на нахождение доли. Блиц-турнир «Раскрась по заданию».	Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.
14	Сектор. Сегмент. 1ч.	Сказка. Практические задания.	Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.

15	«Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые.1ч.	Песенка. Задачи на развитие логического мышления.	делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля
16	«Жители города четырёхугольников». Виды четырехугольников. 1ч.	Алгоритм построения параллелограмма. Геометрический диктант.	
17	Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.1ч.	Алгоритм построения фигуры на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей».	
18	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.1ч.	Графический диктант. Оригами «Собачка».	
19	Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника. 1ч.	Практические задания на развитие умения чертить на нелинованной бумаге. Игра «Одним росчерком».	
20	Диагонали квадрата. Игра «Паутинка». 1ч.	Практическая работа. Оригами «Кошка». Игра «Паутинка».	
21	Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розеток». 1ч.	Работа с циркулем – вычерчивание «розеток».	
22	Решение топологических задач.1ч.	Решение задач. Оригами «Волк».	
23	Многоугольники выпуклые и невыпуклые. 1ч.	Игра «Пятнадцать мостов». Практическая работа. Аппликация.	
24	Периметр многоугольника. 1ч.	Геометрическая разминка. Оригами «Дед мороз».	
25	Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.1ч.	Преобразование именованных величин. Рассказ о Евклиде. Практическая работа.	
26	Площадь.1ч.	Решение заданий на нахождение площади. Задача на развитие восприятия и воображения.	
27	Площадь. Единицы площади.1ч.	Задачи на построение. Логическая задача. «Танграм».	
28	Нахождение площади равностороннего треугольника1ч..	Игра «Настольный хоккей», «Догадайся». Практическая работа.	
29	Плоскость.1ч.	Практическая работа, направленная на развитие умения понимать понятие «плоскость». Игра «Одним росчерком».	
30	Угол. Угловой радиус.1ч.	Графический диктант. Аппликация из геометрических фигур.	
31	Сетки. 1ч.	Игры в квадраты. Пентамино. Игра «Почтальон».	
32	«Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор».1ч.	Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала.	

33	Обобщение изученного материала.1ч.	Игра «Пифагор». Задания на развитие логического мышления.	с помощью циркуля
34	Урок-праздник «Хвала геометрии!» 1ч.	Праздник.	

### Тематическое планирование. 4 класс

№ п/п	Название разделов и темы уроков, количество часов	Элементы содержания урока	Предметные планируемые результаты обучения
1	Повторение материала, изученного в 3-м классе (игра-путешествие).1ч.	Составление узоров из геометрических фигур. Игра «Сложи квадрат».	
2	Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объемных тел. Пентамино. 1ч.	Топологические задачи. Пентамино.	
3	Куб. Игра «Кубики для всех»1ч..	Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор».	
4	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развертка параллелепипеда1ч..	Практическая работа. Развёртка куба. Моделирование куба.	
5	Каркасная модель куба. Развертка куба.1ч.	Работа с проволокой. Игра «Одним росчерком».	
6	Куб. Площадь полной поверхности куба. 1ч.	Сказка. Графический диктант «Лампа». Задания на смекалку.	
7	Знакомство со свойствами игрального кубика.1ч.	Игральный кубик. Задания на развитие пространственного мышления. Игра «Узнай фигуру».	
8	Равносторонний и равнобедренный треугольники.1ч.	Графический диктант «Пирамида». Сказка. Практическая работа.	
9	Измерение углов. Транспортир.1ч.	Градусная мера угла. Задания на нахождение градусной меры угла. Решение задач.	
10	Построение углов заданной градусной меры. 1ч.	Алгоритм построения угла. Игра «Одним росчерком».	
11	Построение треугольника по трем заданным сторонам. 1ч.	Стихотворение. Задачи на развитие пространственного мышления.	
12	Построение равнобедренного и равностороннего треугольников1ч..	Алгоритм построения треугольника. Оригами.	
13	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.1ч.	Песенка. Задачи на нахождение площади. Игра «Одним росчерком».	
14	Площадь. Измерение площади палеткой.1ч.	Палетка. Игра со спичками. Графический диктант «Белочка».	

15	Числовой луч. 1ч.	Практические задания. Задачи на развитие пространственного мышления. Игра «Собери узор».	Строить ромб, находить центр. Иметь различие в периметре и площади, находить площадь с помощью палетки и формул.  Различать и находить сходство: (квадрат, куб, строить куб), (треугольник, параллелепипед, строить параллелепипед), (круг, прямоугольник и цилиндр, строить цилиндр).  К концу 4 класса учащиеся должны владеть терминами: высота, медиана, биссектриса, основание, прямоугольный треугольник, катет, гипotenуза, параллелограмм, ромб, трапеция, куб, пирамида, параллелепипед, палетка, площадь, цилиндр. Учащиеся должны уметь: строить высоту, медиану, биссектрису треугольника, различные виды треугольников, параллелограмм, трапецию, а также проводить диагонали.  Строить ромб, находить центр. Иметь различие в периметре и площади, находить площадь с помощью палетки и формул.  Различать и находить сходство: (квадрат, куб, строить куб), (треугольник, параллелепипед, строить параллелепипед), (круг, прямоугольник и цилиндр, строить цилиндр).
16	Числовой луч (закрепление).1ч.	Задания на развитие памяти, внимания, логического мышления.	
17	Сетки. Игра «Морской бой».1ч.	Игра «Морской бой». Правила игры.	
18	Сетки. Координатная плоскость.1ч.	Задания на развитие пространственного мышления. Составление рисунка по заданию. Игра «Морской бой».	
19	Осевая симметрия. 1ч.	Игра «Выполнни симметрично».. Игра «Выложи из спичек».	
20	Симметрия. 1ч.	Выполнение симметричных рисунков. Оригами «Ёжик»	
21	Симметрия (закрепление). 1ч.	Игра «Сложи узор». Графический диктант «Киска». Головоломка.	
22	Поворотная симметрия.1ч.	Кубик Рубика. Практическая работа.	
23	Прямоугольный параллелепипед.1ч.	Сказка. Задача на развитие воображения.	
24	Прямоугольный параллелепипед.1ч.	Игра «На что похоже?». Задания с координатной плоскостью.	
25	Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепипеда. 1ч.	Моделирование параллелепипеда. Задание на сообразительность.	
26	Цилиндр.1ч.	Стихотворение. Задание на развитие пространственного мышления.	
27	Цилиндр. Закрепление изученного. 1ч.	Самостоятельная работа. Графический диктант «Кувшин».	
28	Конус. 1ч.	Зрительный диктант. Загадки. Практическое задание.	
29	Пирамида.1ч.	Моделирование пирамиды. Развёртка.	
30	Пирамида.1ч.	Графический диктант. Задание на развитие воображения. «Танграм».	
31	Шар. 1ч.	Геометрическая разминка. Логическая задача «Колумбово яйцо».	
32	Обобщение изученного материала по теме «Геометрические тела».1ч.	Игра «Узнай по развёртке».	
33	Мониторинг ЗУН 1ч.	Проверочные задания на сформированности геометрических понятий.	

34

Геометрический КВН.

Игра - КВН.