

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти «Лицей №67»

ПРИНЯТО

педагогическом советом

МБУ «Лицей №67»

Протокол №1 от «30» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ «Лицей №67»

К.А. Колосов

01.09.2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**предмета внеурочной деятельности**  
**«Геометрия вокруг нас»**

Возраст обучающихся: 1-4 класс

Срок реализации: 4 года

Автор программы:

Масальская А.Р.

г.Тольятти

2022 г.

Образовательная программа «Геометрия вокруг нас» для начальной школы разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования для внеурочной деятельности. Рабочая программа имеет общеинтеллектуальную направленность и разработана по программе Волковой С.И.«Геометрия вокруг нас» издательство «Просвещение» 2019 год.

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, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. 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.

Данная программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. 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 «Геометрия вокруг нас» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать*

*учебную задачу творчески.* Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

**Цель данной программы:** 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 программы:**

#### ***Обучающие:***

- 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.
- сформировать умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий,
- обучать различным приемам работы с бумагой,
- сформировать умение применять полученные знания на уроках окружающего мира, труда, рисования и других, для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

#### ***Развивающие:***

- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление, пространственное воображение,
- развивать мелкую моторику рук и глазомер,
- развивать художественный вкус, творческие способности и фантазии детей,
- развивать математические и творческие способности.

#### ***Воспитательные:***

- воспитать интерес к предмету «Геометрия»,
- воспитать коммуникативные способности у детей,
- воспитать культуру труда и совершенствование трудовых навыков.

## Общая характеристика программы «Геометрия вокруг нас»

Программа «Геометрия вокруг нас» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* 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** является в данной программе вводным, основные цели этой программы дать элементарные геометрические знания, заложить основы для понимания различных конструкций предметов, научить детей определять последовательность операций при изготовлении того или иного изделия.

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

**Четвертый год обучения** ставит целью дополнить и расширить знания учащихся, полученных ранее. Программой предусмотрено знакомить с медианой, биссектрисой, основанием, катетом, гипотенузой, параллелограммом, ромбом, трапецией, кубом, пирамидой, параллелепипедом и другим.

## Содержание программы

### **1 класс. (33 часа)**

Учащиеся в доступной форме знакомятся с основными геометрическими понятиями, с историей возникновения искусства оригами и азами бумажной пластики: овладевают различными приемами и способами действия с бумагой, такими как сгибание, многократное складывание, надрезание, склеивание, изучают базовые формы создания моделей. В течение первого года обучения дети выполняют простейшие модели плоскостного оригами, знакомятся с понятием композиции и основами её создания.

Формирование основных понятий: бумага, линии, сгибы, развертки, образец.

Также необходимым является научить детей определять последовательность операций при изготовлении того или иного изделия, знакомство детей с основными геометрическими понятиями и базовыми формами оригами.

### **2 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.

### **3 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.

### **4 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.

### **Место программы «Геометрия вокруг нас» в учебном плане.**

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

Уроки по этому курсу включают не только геометрический материал, но и задания конструкторско-практического задания, характера.

В методике проведения уроков 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.

### **Особенности программы.**

#### ***Принципы:***

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 данной программы*** 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.

**К продуктивным (творческим)** видам учебных действий относятся три вида учебных действий:

- 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.



## Учебно-тематическое планирование с указанием формы проведения занятий

Класс		Название разделов	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия	Формы контроля
<b>1 класс</b>	1	Волшебное складывание - знакомство с искусством оригами	10	6	4	Выставка работ
	2	«Домашние животные»	6	2	4	Конкурс
	3	«Складывание. Базовая форма квадрат»	9	3	6	Викторина
	4	«Складывание. Животные моря»	7	4	4	Выставка
<b>Итого:</b>			<b>33</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	
<b>2 класс</b>	1	Путешествие в страну «Геометрия»	7	3	4	Конкурс
	2	Дороги в стране Геометрия	11	5	6	Викторина
	3	Улицы «Угловые»	7	3	4	Соревнование
	4	В городе треугольников	4	1	3	Викторина
	5	В городе четырёхугольников	5	3	2	Проект
<b>Итого:</b>			<b>34</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	
<b>3 класс</b>	1	Путешествие в страну «Геометрию» продолжается	2	1	1	Викторина
	2	Жители города многоугольников	2	1	1	Проект
	3	«Город кругов»	10	4	6	Выставка
	4	Дороги на улице прямоугольников	7	3	4	Творческая работа
	5	Мир геометрических задач	10	4	6	Конкурс
	6	Волшебные превращения жителей страны Геометрии	3	1	2	Праздничная программа
<b>Итого:</b>			<b>34</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	
<b>4 класс</b>	1	Путешествие в страну «Геометрия»	6	3	3	Викторина
	2	Знакомство со свойствами фигур	6	2	4	Конкурс
	3	Площадь	2	1	1	Викторина
	4	Числовой луч	5	2	3	Творческое задание
	5	Улица «Симметрия»	3	1	2	Конкурс
	6	Улица «Параллелепипед»	3	1	2	Творческое задание
	7	Улица «Цилиндр»	3	1	2	Соревнование
	8	Улица «Пирамида»	6	3	3	Праздник
	<b>Итого:</b>			<b>34</b>	<b>14</b>	<b>20</b>
<b>Итого по программе:</b>			<b>135</b>	<b>60</b>	<b>77</b>	

### Методы и приемы изучения материала программы «Геометрия вокруг нас»

Одна из важных особенностей курса «Геометрия вокруг нас» - 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 программы является конструкторско-практическая деятельность учащихся, включающая в себя:

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

Большое внимание в курсе 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.

При первоначальном введении основных геометрических понятий (точка, линия, плоскость) используются нестандартные способы: создание наглядного образа с помощью рисунка на известном детям материале, сказочного сюжета с использованием сказочных персонажей, выполнение несложных на первых порах практических работ, приводящих к интересному результату. С целью освоения этих геометрических фигур выстраивается *система специальных практических заданий*, предполагающая изготовление моделей изучаемых геометрических фигур и выявления их основных свойств, отыскание введенных геометрических фигур на предметах и объектах, окружающих детей, а также их использование для выполнения последующих конструкторско-практических заданий. Для выполнения заданий такого характера используются счетные палочки, листы бумаги и картона, пластилин, мягкая проволока и др. Дети знакомятся и учатся работать с основными инструментами: линейка, угольник, циркуль, ножницы и др.

Так, после введения одной из важнейших линейных геометрических фигур – отрезка – предусмотрена целая серия специальных заданий на конструирование из отрезков одинаковой и разной длины различных линейных, плоскостных и пространственных объектов. Первые задания направлены на выявление равных и неравных отрезков, на умение расположить их в порядке увеличения или уменьшения. Далее отрезки используются для изготовления силуэтов различных объектов, в том числе и каркасов геометрических фигур, как на плоскости и в пространстве. Задания предполагают доконструирование, переконструирование различных силуэтных объектов. При этом переконструирование проводится: с сохранением числа использованных отрезков, но с изменением положения определенного условием числа отрезков; с изменением (увеличением, уменьшением) их числа (игра “Волшебные палочки”). В последнем случае предполагается обязательная фиксация (запись в числовом виде) проведенного действия. В практике выполнения заданий такого характера дети, проводя арифметические операции, отсчитывая нужное число палочек, увеличивая или уменьшая их число, не только используют изученные свойства геометрических фигур, но и выявляют их новые свойства. Сначала выкладывают силуэты плоскостных объектов и фигур (модели цифр, букв, различных многоугольников),

но постепенно уровень трудностей заданий растет, и дети подводятся к возможности использования линейных элементов (в частности, отрезков) для изготовления каркасов пространственных фигур и самостоятельно изготавливают модели правильной треугольной пирамиды, призмы, куба, используя для соединения ребер в вершинах маленькие шарики из пластилина.

Большое внимание в программе уделяется развитию *познавательных способностей*. Термин познавательные способности понимается в программе 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.

## **Основные требования к результатам изучения курса «Геометрия вокруг нас»**

### ***1 класс.***

К концу 1 класса дети должны различать виды бумаги, разбираться в схемах оригами и выполнять действия, используя порядок действий, предложенных схемой, определять виды геометрических фигур, конструировать по образцу, по замыслу, проявлять творчество, соблюдать правила культуры труда, порядок на рабочем столе.

### ***2 класс.***

1. К концу 2 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.

### ***3 класс.***

1. 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».

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

3. 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.

#### **4 класс.**

1. К концу 4 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.

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

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

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

#### ***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 (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, 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.
- Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.
- 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.

## **Методическое обеспечение программы.**

Для осуществления образовательного процесса по Программе «Геометрия вокруг нас» необходимы следующие принадлежности:

- игра «Геоконт»;
- игра «Пифагор»;
- игра «Танграм»;
- набор геометрических фигур;
- Мультимедийные презентации:
  - ✓ «От истоков геометрии»;
  - ✓ «Мир геометрических фигур»;
  - ✓ «Волшебные треугольники»;
  - ✓ «В стране «Прямых линий»;
  - ✓ «геометрический КВН» и другое.
- Метр (демонстрационный);
- компьютер, принтер, сканер, мультимедиапроектор;
- набор ЦОР по «Математике и конструированию».
- Набор фигур;
- Набор «Геометрические тела» раздаточный;
- Конструктор «Геометрия»;
- Интерактивная доска SMART Board 480;

- Проектор короткофокусный с креплением Acer S5201.

## Список литературы

### *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, 2008. – 336с.
4. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 2009
5. Шадрина И.В. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы.- М. «Школьная Пресса». 2010
6. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2010
7. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 10
8. <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/programma-dopolnitelnogo-obrazovanie-geometriya-vokrug-nas>

### *Литература для ученика.*

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класс.- М. «Просвещение», 2010
2. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класс.- М. «Просвещение», 2011
3. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 4 класс.- М. «Просвещение», 2009
4. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 1 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2009
5. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 2 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2010
6. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 3 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2012
7. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 4 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2011

## Тематический план занятий по программе «Геометрия вокруг нас» (вводный)

### 1 год обучения (1 час в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		Дата	Содержание занятий	Планируемые результаты (личностные и метапредметные). Характеристика деятельности			
		Т	П			Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
<b>«Волшебное складывание - знакомство с искусством оригами» (10ч.)</b>									
1	Знакомство с искусством оригами. Виды бумаги.	1		1 неделя	Беседа о возникновении, распространении и значении данного вида искусства.	Проявлять интерес к изучаемому предмету	Умение формулировать учебную задачу	Слушать и понимать речь других, речь учителя.	Учиться определять цель деятельности на занятии с помощью учителя
2	Квадрат Ф. Фребеля. Сложение квадрата.	1		2 неделя	Продолжение знакомства с геометрическими фигурами. Квадрат. Введение понятия квадрат Ф. Фребеля. Сложение и изготовление квадрата	В предложенных ситуациях делать выбор	Наблюдать за конструкциями и образами объектов природы и окружающего мира.	Преобразовывать информацию из одной формы в другую – изделия, художественные образы	Учиться высказывать свое предположение (версию)
3	Складывание пятиугольника.	1		3 неделя	Знакомство с пятиугольником. Способы складывания пятиугольника.	Учиться совместно давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке	Умение планировать процесс труда, определять последовательность действий.		Умение действовать по плану и планировать свою деятельность
4	Складывание пятиугольника. «Звезда»		1	4 неделя	Знакомство с пятиугольником. Способы складывания.	Проявлять интерес к изучаемому предмету	Умение применять выразительные средства для реализации собственного замысла	Слушать и понимать речь других, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении возникающих проблем	Контролировать и оценивать процесс и результат деятельности
5	Складывание	1		5 неделя	Знакомство с	Развитие этических чувств	Умение применять ранее	Уметь выполнять	Определять и



	шестиугольник а.				шестиугольник ом. Способы складывания шестиугольника.		полученные знания для изготовления фигуры	работу по заданному алгоритму, схеме.	формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя
6	Техника складывания. Базовые формы.	2	3	6-10 неделя	Знакомство с условными обозначениями. Базовые формы оригами: блин, водяная бомбочка, квадрат, бумажный змей, рыба, вертушка, стол, дверь, птица, лягушка. <i>Выставка работ.</i>	Формировать внутреннюю позицию школьника на уроке	Умение применять свой опыт	Умение отвечать на поставленные учителем вопросы	Проговаривать последовательность действий на уроке

**«Домашние животные» (6ч.)**

7	Домик. Композиция «Деревня»		1	11 неделя	Сгибание заготовки дважды. Вкладывание внутрь боковых треугольников (крыша). Создание композиции "Деревня".	Развивать этические чувства	- Делать предварительный выбор необходимых схем для складывания	Планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками	Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы со схемой
8	Собачка. Композиция «Собачка около будки».	1		12 неделя	Беседа о четвероногом друге человека. С. Михалков "Мой щенок". Сгибание угла вперед с отгибанием части стороны.	Стимулирует развитие памяти, так как ребенок, чтобы сделать поделку, должен запомнить последовательность ее изготовления, приемы и способы	Учит концентрации внимания, так как заставляет сосредоточиться на процессе изготовления поделки, учит следовать устным инструкциям.	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание	С помощью учителя <i>объяснять</i> выбор сгибов и линий

						складывания.			
9	Котята.		1	13 неделя	Рассказы детей о своих домашних животных. После сгибания заготовки пополам, выворачивание и закрепление сгибом головы	Формировать внутреннюю позицию школьника во время занятия.	Добывать новые знания: используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии; пользоваться схемами.	Планирование учебного сотрудничества со сверстниками, инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера; умение выражать свои мысли	Принимать и сохранять учебный материал и активно включаться в учебную деятельность на уроке
10	Цветы. Разнообразие цветочного мира.	1	2	14-16 неделя	Беседа о разнообразии цветочного мира. Составление рассказа-описания по картинке о цветке. А.Барто "Цветочки". Тюльпан. Цветок ириса. Гвоздики. Конкурс «Лучший цветок».	Проявлять интерес к изучаемому предмету			Учиться совместно с учениками давать эмоциональную оценку деятельности на уроке
<b>«Складывание. Базовая форма квадрат» (9ч.)</b>									
11	Птички. Гусь. Чайка. Колибри.	1	3	17-20 неделя	Домашние птицы. Сказка "Петушок и бобовое зернышко". Складывание заготовки пополам по диагонали. Способы складывания клюва и хвоста.	Проявлять интерес к изучаемому предмету. Способствует созданию игровых ситуаций, расширяет коммуникативные способности детей.	Знать правила работы с ножницами. Проведение техники безопасности	Умение взаимодействовать со взрослыми и со сверстниками в учебной деятельности	Учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки учебника

12	Петушок и курочка.	1	1	21 неделя	Беседа о посуде и её значении в жизни человека. Базовая форма двойной треугольник. Отгибание острых углов.		Перерабатывать полученную информацию: <i>делать выводы</i> в результате совместной работы всего класса		Контролировать и оценивать процесс и результат деятельности
13	Стакан. Тарелочка.		2	22-23 неделя	Г.Х.Андерсен "Гадкий утенок". Два варианта складывания лебедя. Базовая форма "воздушный змей". Вытягивание острого угла наружу.			Умение договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды, для того чтобы сделать что-то сообща	Формирует культуру труда, учит аккуратности, умению бережно и экономно использовать материал, содержать в порядке рабочее место.
14	Лебедь. II варианта складывания.	1	1	24-25 неделя	Русская народная сказка "По щучьему велению". Два варианта складывания рыбок. Сложение двойного квадрата. Викторина «Чудные птицы».	Формировать внутреннюю позицию школьника на занятии	Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы		Большое внимание при обучении оригами уделяется созданию сюжетно-тематических композиций, в которых используются изделия, выполненные в технике оригами.
<b>«Складывание животные моря» (7ч.)</b>									
15	Аквариум. Рыбка. II варианта складывания.		1	26 неделя	Сгибание сторон от углов и закладывание их прослоено внутрь (после		Умение определять последовательность изготовления изделия по заданной схеме	Умение выразить свои мысли	Развивает художественный вкус и творческие способности детей, активизирует их воображение и фантазию.

					сгибания квадрата дважды пополам и вкладывания).			
16	Краб.	1		27 неделя	Дикие животные. Рассказ учителя о каждом животном. Сгибание сложных углов и вкладывание частей. Складывание углов (дважды) к долевого сгибу.	Проявлять интерес к изучаемому предмету, проявлять желание выполнять работу до логического конца	Осуществлять самоконтроль качества выполненной работы (соответствие предложенному образцу или заданию, с помощью шаблона)	
17	Жираф. Слон. Белка. Олень. Белый медведь. Композиция «Зоопарк».	3	3	28-32 неделя	Обобщение изученного за год. Выставка работ учащихся. <i>Выставка «Вот как мы умеем».</i>	Проявлять интерес к искусству оригами, проявлять желание к дальнейшим действиям.	Умение пользоваться ранее полученными знаниями.	Формирует культуру труда, учит аккуратности, умению бережно и экономно использовать материал, содержать в порядке рабочее место
<b>Итого:</b>		<b>15</b>	<b>18</b>					

# «Геометрия вокруг нас»

## 2 класс (34 часа)

№	Тема	Кол-во часов		Содержание занятий	Дата	Планируемые результаты (личностные и метапредметные)			
						Характеристика деятельности			
						Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
Т	П								
<b>Путешествие в страну «Геометрия» (7ч.)</b>									
1	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой.	1		Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой.	1 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие любознательности, сообразительности при выполнении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.</li> </ul>
2	Цвета радуги. Их очередность.		1	Сказка о малыше Гео. Практические задания.	2 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.</li> </ul>
3	«Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства.		1	Игра «Мы – точки» работа с Геоконтом.	3 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.</li> </ul>		
4	Волшебные гвоздики (штырьки) на Геоконте.	1		Сказка о малыше Гео (продолжение). Игра «Геоконт»	4 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека;</li> </ul>			
5	Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1		Задачи на развитие логического мышления. Загадки.	5 неделя				
6	Кривая линия. Точки пересечения кривых линий.		1	Игра «Геоконт». Практические задания. Продолжение сказки.	6 неделя				
7	Решение топологических задач.	1		Конкурс Понятия «За, между, перед, внутри, снаружи, на, под».	7 неделя				
<b>Дороги в стране Геометрия (11ч.)</b>									
8	«Дороги в стране Геометрии». Пересекающиеся	1		Продолжение сказки. Практические задания.	8 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Воспитание чувства справедливости,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Применять изученные способы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включаться в групповую работу. Участвовать в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учиться определять цель</li> </ul>

	линии.				ответственности; • Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления; • Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; • Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека;	учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками; • Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.	обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.	деятельности с помощью учителя; • Учиться высказывать свое предположение (версию); • Действовать по плану и планировать свою деятельность; • Контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.
9	Решение топологических задач. Лабиринт.		1	Древнегреческая легенда о Минотавре. Игра на внимание. Лабиринт.	9 неделя			
10	Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве.		1	Разучивание песенки. Игра «Дорисууй».	10 неделя			
11	Вертикальные и горизонтальные прямые линии.		1	Сказка. Практические задания на Геоконте.	11 неделя			
12	Первоначальное знакомство с сетками.		1	Задания на развитие памяти, внимания. Графически диктанты.	12 неделя			
13	Отрезок. Имя отрезка.		1	Стихотворение об отрезке. Игра «Сложи фигуру». Сказка про отрезок.	13 неделя			
14	Сравнение отрезков. Единицы длины.		1	Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру».	14 неделя			
15	Ломаная линия.		1	Сказка. Практические задания. Игра «Геоконт».	15 неделя			
16	Ломаная линия. Длина ломаной.		1	Практическое задание. Задачи на развитие логического мышления.	16 неделя			
17	Решение задач на развитие пространственных представлений.		1	Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком».	17 неделя			
18	Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Спектральный анализ света.		1	Викторина «Одним росчерком».	18 неделя			

#### Улицы «Угловые» (7ч.)

19	Прямой угол. Вершина угла. Его		1	Сказка. Самостоятельная работа. Логически задачи.	19 неделя	• Развитие любознательности,	• Использовать критерии для	• Включаться в групповую работу.	• С помощью учителя объяснять выбор
----	--------------------------------	--	---	---	-----------	------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------------------

	стороны.		Практическая работа.		сообразительности при выполнении	обоснования своего суждения.	Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.	сгибов и линий; Принимать и сохранять учебный материал и активно включаться в учебную деятельность на уроке; Учиться совместно с учениками давать эмоциональную оценку деятельности на уроке; Учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки учебника
20	Острый угол, с вершиной в центре Геоконта (точка Ц). Имя острого угла. Имя прямого угла.	1	Сказка. Геоконт. Практические задания.	20 неделя	• Разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; • Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения	• Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием. • Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки	• Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.	
21	Тупой угол с вершиной в центре Геоконта. Имя тупого угла.	1	Сказка. Игра «Одним росчерком».	21 неделя	• Преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека;			
22	Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия.	1	Сказка. Практические задания.	22 неделя				
23	Острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте.	1	Сказка. Практическое задание.	23 неделя				
24	Многоугольники.	1	Коллективная работа.	24 неделя				
25	Математическая викторина «Гость Волшебной поляны».	1	Соревнования «Задания Незнайки».	25 неделя				
<b>В городе треугольников (4ч.)</b>								
26	«В городе треугольников». Треугольник.	1	Игра-путешествие в город треугольников. Головоломка.	26 неделя	• Воспитание чувства справедливости, ответственности; • Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. • Развитие	• Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения; • Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей	• Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его. • Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное	• Определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя • Проговаривать последовательность действий на уроке • Учиться высказывать своё предположение (версию)
27	Треугольник. Имя его построения.	1	Сказка. Практические задания. Аппликация из треугольников (жители города)	27 неделя				
28	Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	Сказка. Разучивание песенки. Практические задания.	28 неделя				

29	Треугольник. Виды треугольников.	1	1	Викторина «Найди лишнее». Музыкальная геометрия – песенки.	29 неделя	любопытности, сообразительности при выполнении	симметрии.	затруднение в пробном действии.	на основе работы со схемой
<b>В городе четырёхугольников (5ч.)</b>									
30	«В городе четырёхугольников». Четырёхугольник. Прямоугольник. Трапеция.	1	1	Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Геоконт. Аппликация из четырёхугольников.	30 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие любопытности, сообразительности при выполнении;</li> <li>Разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;</li> <li>Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, станы, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции;</li> <li>Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;</li> <li>Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>С помощью учителя объяснять выбор сгибов илиний;</li> <li>Принимать и сохранять учебный материал и активно включаться в учебную деятельность на уроке;</li> <li>Учиться совместно с учениками давать эмоциональную оценку деятельности на уроке;</li> <li>Учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки учебника.</li> </ul>
31	Равносторонний прямоугольный четырёхугольник - квадрат. Ромб.	1	1	Игра «Сложи квадрат». Задания на смекалку «Дострой квадрат».	31 неделя				
32	Квадрат.	1	1	Продолжение знакомства с геометрическими фигурами. Квадрат. Введение понятия квадрат Ф. Фребеля. Сложение и изготовление квадрата. Оригами.	32 неделя				
33	Танграм: древняя китайская головоломка.	1	1	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе.	33 неделя				
34	Геометрический КВН. Повторение изученного во 2-м классе.	1	1	Проект «Геометрический КВН».	34 неделя				
<b>Итого:</b>		<b>17</b>	<b>19</b>						



### 3 класс (34 часа)

	Тема занятий	Кол-во часов		Содержание занятий	Дата	Планируемые результаты (личностные и метапредметные)			
						Характеристика деятельности			
		Т	П			Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
<b>Путешествие в страну «Геометрию» продолжается (2ч.)</b>									
1	Путешествие в страну Геометрию продолжается. Повторение изученного во 2-м классе.		1	Блиц-турнир «Кто правильнее». Логические задачи.	1 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учиться совместно с учениками давать эмоциональную оценку деятельности на уроке</li> </ul>
2	«Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела.		1	Викторина «Стихотворение о геометрических фигурах». Конструирование игрушек.	2 неделя				
<b>«Жители города многоугольников» (2ч.)</b>									
3	«Жители города многоугольников». Многоугольники.		1	Продолжение сказки. Практическая работа. Аппликация.	3 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну ось симметрии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учиться совместно с учениками давать эмоциональную оценку деятельности на уроке</li> </ul>
4	Периметры многоугольников.		1	Задания на нахождения периметра. Проект «Одним росчерком».	4 неделя				
<b>«Город кругов» (10ч.)</b>									
5	«Город кругов». Окружность. Круг. Циркуль-помощник.		1	Сказка. Практические задания с циркулем. Загадки. Игра «На что похожа фигура?»	5 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Принимать и сохранять учебный материал и активно включаться в учебную деятельность на уроке</li> </ul>
6	Окружность и круг.		1	Стихотворения про окружность. Практические задания. Аппликация из кругов.	6 неделя				

7	Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности.		1	Сказка. Практическая работа. Игра «Составь шестиугольник».	7 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;</li> <li>• Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;</li> <li>• Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, станы, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции;</li> <li>• Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;</li> <li>• Проговаривать последовательность действий на уроке;</li> <li>• Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы со схемой.</li> </ul>
8	Радиус, диаметр круга.		1	Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей.	8 неделя				
9	Касательная.		1	Сказка. Практические задания.	9 неделя				
10	Решение задач. Узлы и зацепления.		1	Самостоятельная работа. Игра «Танграм». Графические диктанты. Узоры из геометрических фигур.	10 неделя				
11	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.		1	Стихотворение. Игра со спичками. «Танграм».	11 неделя				
12	Радиус и диаметр окружности.	1		Графический диктант. Практические задания. Аппликация.	12 неделя				
13	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга.		1	Задачи на нахождение доли. Блиц-турнир «Раскрась по заданию».	13 неделя				
14	Сектор. Сегмент.	1		<i>Выставка «Веселые окружности»</i>	14 неделя				

### Дороги на улице прямоугольников(7ч.)

15	«Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые.		1	Песенка. Задачи на развитие логического мышления.	15 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать критерии для обоснования своего суждения.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;</li> <li>• Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.</li> </ul>
16	«Жители города четырёхугольников». Виды четырёхугольников.	1		Алгоритм построения параллелограмма. Геометрический диктант.	16 неделя				
17	Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.		1	Алгоритм построения фигуры на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей».	17 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;</li> <li>• Контролировать</li> </ul>		

18	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.	1	Графический диктант. Оригами «Собачка».	18 неделя	и эвристического характера; • Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.	свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
19	Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.	1	Практические задания на развитие умения чертить на нелинованной бумаге. Игра «Одним росчерком».	19 неделя		
20	Диагонали квадрата. Игра «Паутинка».	1	Оригами «Кошка». Игра «Паутинка».	20 неделя		
21	Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	<i>Творческая работа «Четырехугольники»</i>	21 неделя		

### Мир геометрических задач(10ч.)

22	Решение топологических задач.	1	Решение задач. Оригами «Волк».	22 неделя	• 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.	• 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.
23	Многоугольники выпуклые и невыпуклые.	1	Игра «Пятнадцать мостов». Практическая работа. Аппликация.	23 неделя			
24	Периметр многоугольника.	1	Геометрическая разминка. Оригами «Дед мороз».	24 неделя			
25	Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	Преобразование именованных величин. Рассказ о Евклиде. Практическая работа.	25 неделя			
26	Площадь.	1	Решение заданий на нахождение площади. Задача на развитие восприятия и воображения.	26 неделя			
27	Площадь. Единицы площади.	1	Задачи на построение. Логическая задача. «Танграм».	27 неделя			
28	Нахождение площади равностороннего треугольника.	1	Игра «Настольный хоккей», «Догадайся».	28 недел			
29	Плоскость.	1	Практическая работа, направленная на развитие умения понимать понятие «плоскость». Игра «Одним росчерком».	29 неделя			

30	Угол. Угловой радиус.	1	Графический диктант. Аппликация из геометрических фигур.	30 неделя			
31	Сетки.	1	Игры в квадраты. Пентамино. Игра «Почтальон». <i>Конкурс «Кто больше знает».</i>	31 неделя			
<b>Волшебные превращения жителей страны Геометрии(3ч.)</b>							
32	«Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор».	1	Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала.	32 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;</li> <li>• Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;</li> <li>• Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.</li> </ul>
33	Обобщение изученного материала.	1	Игра «Пифагор». Задания на развитие логического мышления.	33 неделя			
34	Урок-праздник «Хвала геометрии!»	1	Праздник	34 неделя			
<b>Итого:</b>		<b>14</b>	<b>20</b>				

## 4 класс (34 часа)

	Тема занятий	Кол-во часов		Содержание занятий	Дата	Планируемые результаты (личностные и метапредметные) Характеристика деятельности			
		Т	П			Личностные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
<b>Путешествие в страну «Геометрия» (6ч.)</b>									
1	Повторение материала, изученного в 3-м классе (игра-путешествие).		1	Составление узоров из геометрических фигур. Игра «Сложи квадрат».	1 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учиться совместно с учениками давать эмоциональную оценку деятельности на уроке</li> </ul>
2	Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объемных тел. Пентамино.		1	Топологические задачи. Пентамино.	2 неделя				
3	Куб. Игра «Кубики для всех».		1	Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор».	3 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну ось симметрии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учиться совместно с учениками давать эмоциональную оценку деятельности на уроке</li> </ul>
4	Прямоугольный параллелепипед. Куба.		1	Практическая работа. Развёртка куба. Моделирование куба.	4 неделя				
5	Куб. Развертка параллелепипеда. Каркасная модель куба. Развертка		1	Работа с проволокой. Игра «Одним росчерком».	5 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Принимать и сохранять учебный материал и активно включаться в учебную деятельность на уроке</li> </ul>
6	Куб. Площадь полной поверхности куба..		1	Викторина «Лампа». Задания на смекалку.	6 неделя				
<b>Знакомство со свойствами фигур (6ч.)</b>									
7	Знакомство со свойствами		1	Игральный кубик. Задания на развитие пространственного	7 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развитие самостоятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расположение деталей фигуры в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнять пробное учебное</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Определять и формулировать цель</li> </ul>

	игрального кубика.			мышления. Игра «Узнай фигуру».		суждений, независимости и нестандартности мышления;	исходной конструкции (треугольники, станы, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции;	действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;	деятельности на занятии с помощью учителя;
8	Равносторонний и равнобедренный треугольники.		1	Графический диктант «Пирамида». Сказка. Практическая работа.	8 неделя	• Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;	• Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.		• Проговаривать последовательность действий на уроке;
9	Измерение углов. Транспортёр.		1	Градусная мера угла. Задания на нахождение градусной меры угла. Решение задач.	9 неделя	• Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека.			• Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы со схемой.
10	Построение углов заданной градусной меры.		1	Алгоритм построения угла. Игра «Одним росчерком».	10 неделя				
11	Построение треугольника по трем заданным сторонам.		1	Стихотворение. Задачи на развитие пространственного мышления.	11 неделя				
12	Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.		1	Конкурс «Алгоритм построения треугольника».	12 неделя				

### Площадь (2ч.)

13	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.		1	Песенка. Задачи на нахождение площади. Игра «Одним росчерком».	13 неделя	Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека.	• Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, станы, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции;	• Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.	• Проговаривать последовательность действий на уроке.
14	Площадь. Измерение площади палеткой.		1	Викторина «Белочка».	14 неделя				

### Числовой луч (5ч.)

15	Числовой луч.		1	Практические задания. Задачи на развитие пространственного мышления. Игра «Собери узор».	15 неделя	• Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.	• Использовать критерии для обоснования своего суждения.		• Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
16	Числовой луч (закрепление).		1	Задания на развитие памяти, внимания, логического	16 неделя		• Сопоставлять полученный		• Контролировать

			мышления.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;</li> <li>• Развитие</li> </ul>	(промежуточный, итоговый) результат с заданным условием; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.</li> </ul>	свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
17	Сетки. Игра «Морской бой».	1	Игра «Морской бой». Правила игры.	17 неделя				
18	Сетки. Координатная плоскость.	1	Задания на развитие пространственного мышления. Составление рисунка по заданию. Игра «Морской бой».	18 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека.</li> </ul>			
19	Осевая симметрия.	1	<i>Творческое задание «Выложи из спичек».</i>	19 неделя				

### Улица «Симметрия» (3ч.)

20	Симметрия.	1	Практические задания. Задачи на развитие пространственного мышления. Игра «Собери узор».	20 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека.</li> </ul>	Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.</li> </ul>
21	Симметрия (закрепление).	1	Задания на развитие памяти, внимания, логического мышления.	21 неделя				
22	Повторение симметрия.	1	<i>Конкурс оригами «Волк».</i>	22 неделя				

### Улица «Параллелепипед» (3ч.)

23	Прямоугольный параллелепипед.	1	Сказка. Задача на развитие воображения.	23 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включаться в групповую работу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.</li> </ul>
24	Прямоугольный параллелепипед.	1	Игра «На что похоже?». Задания с координатной плоскостью.	24 неделя				

25	Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепипеда.	1		<i>Творческое задание</i> <i>Моделирование параллелепипеда.</i>	25 неделя	заданий проблемного и эвристического характера;	головоломками;		
<b>Улица «Цилиндр» (3ч.)</b>									
26	Цилиндр.		1	Решение заданий на нахождение площади. Задача на развитие восприятия и воображения.	26 неделя	Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качество весьма важных в практической деятельности любого человека.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.</li> </ul>
27	Цилиндр. Закрепление изученного.		1	Задачи на построение. Логическая задача. «Танграм».	27 неделя				
28	Конус.		1	<i>Конкурс «Догадайся».</i>	28 неделя				
<b>Пирамида (6ч.)</b>									
29	Пирамида.		1	Практическая работа, направленная на развитие умения понимать понятие «плоскость». Игра «Одним росчерком».	29 неделя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Преодолевать трудности – качество весьма важных в практической деятельности любого человека.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;</li> </ul>
30	Пирамида.		1	Графический диктант. Аппликация из геометрических фигур.	30 неделя	Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качество весьма важных в практической деятельности любого человека.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать правила игры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.</li> </ul>
31	Шар.		1	Игры в квадраты. Пентамино. Игра «Почтальон». <i>соревнование «Кто больше знает».</i>	31 неделя		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Действовать в соответствии с заданными правилами</li> </ul>		
32	Обобщение изученного материала по теме «Геометрические тела».		1	Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала	32 неделя		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать правила игры.</li> </ul>		
33	Мониторинг ЗУН.		1	Оценка УУД	33 неделя		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Действовать в соответствии с заданными правилами.</li> </ul>		
34	Геометрический КВН		1	Праздничный конкурс.	34 неделя				
<b>Итого:</b>		<b>14</b>	<b>20</b>						



