

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Гимназия «Квант»

РАССМОТРЕНО

Методический совет

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Константинова Т.А.
Протокол № 1 от «28»
августа 2023 г.

Сашнина А.А.
Протокол № 1 от «29»
августа 2023 г.

Киселева Е.Л.
Приказ № 93 от «29»
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«У истоков геометрии»**

**Направление: обще-
интеллектуальное
Класс 1-4
Срок реализации 4 года**

Учителя:
Филиппова
Н.А.Пономарёва
В.П.Андреева Е.В.
Савельева Н.А. Ильина
М.Ю.

Великий Новгород
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «У истоков геометрии» имеет естественно-научную направленность, разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г.
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 года №287;
3. Основной образовательной программой начального общего образования МАОУ «Гимназия «Квант»
4. Авторской программой А.В.Белошистой «Наглядная геометрия 1-4 классы»;
5. Учебным планом МАОУ «Гимназия «Квант» на уровне начального общего образования: объем часов по программе внеурочной деятельности «У истоков геометрии»:
1 класс, 33 недели, 1 час в неделю, 33 часа в год;
2 класс, 34 недели, 1 час в неделю, 34 часа в год;
3 класс, 34 недели, 1 час в неделю, 34 часа в год;
4 класс, 34 недели, 1 час в неделю, 34 часа в год.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что геометрический материал, с одной стороны, помогает систематизировать и обобщить чувственный опыт ребенка, связанный с восприятием предметов различной формы, а с другой – готовит учащегося к систематическому изучению курса геометрии.

Данная программа является наиболее **актуальной** на данный момент. Она нацелена на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, рассуждать, классифицировать объекты, доказывать, строить умозаключения, умения решать учебную задачу творчески, обоснованно делать выводы, что способствует общему развитию личности ребенка.

Цель программы: расширение и углубление геометрических представлений младших школьников.

Задачи программы:

Обучающие:

- знакомить детей с основными геометрическими понятиями;
- обучить умению видеть геометрические формы в окружающей жизни и изображать их;
- обучить навыкам учебной деятельности, выявлять и развивать математические способности детей.

Развивающие:

- развивать пространственное воображение;
- развивать волю, настойчивость в преодолении трудностей, критическое отношение к своим и чужим суждениям;
- развивать мелкую моторику рук и глазомера;

Воспитательные:

- воспитывать интерес к предмету;
- воспитывать стремление использовать математические знания в повседневной жизни;
- расширять коммуникативные способности детей, умение работать в группе.

Сроки реализации образовательной программы – 4 года: 1 класс – 33 часа, 2 - 4 классы по 34 часов. Продолжительность: 1 час в неделю.

Формы обучения:

Основной формой обучения по данной программе является учебно – практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами ее организации служат практические работы.

Формы работы:

Программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной, групповой и парной работы.

1. Планируемые результаты

Личностные УУД:

У учащегося будут сформированы:

- учебно – познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
- представление об основных моральных нормах.

Учащийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно – познавательной мотивации;
- устойчивого учебно – познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- самостоятельности суждений. Независимости и нестандартности мышления;
- осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.

Регулятивные УУД:

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;
- различать способы и результат действия;
- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя.

Учащийся получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;
- проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

Познавательные УУД:

Учащийся научится:

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;
- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;
- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочивания объектов;
- классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;
- устанавливать зависимости, соотношения между объектами в процессе наблюдения и сравнения;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;
- формулировать проблему;
- строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;
- устанавливать причинно – следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Учащийся получит возможность научиться:

- строить рассуждения;
- выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно – следственных связей;

- различать обоснованные и необоснованные суждения;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД:

Учащийся научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь;
- высказывать суждения, используя различные аналогии понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания.

Учащийся получит возможность научиться:

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

Предметные результаты:

1 год обучения

По окончании учащийся должен знать:

- термины: точка, прямая, ломаная, кривая, отрезок, окружность, круг, диаметр, радиус, диагональ, сантиметр;
- название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, треугольник, циркуль).
- иметь представление и узнавать в предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: прямоугольник, квадрат, треугольник, круг.

По окончании должен уметь:

- измерить длину отрезка,
- различать фигуры,
- строить различные фигуры по заданию учителя,
- сравнивать фигуры,
- составлять геометрические орнаменты,
- работать с конструктором «ТИКО».

2 год обучения

По окончании учащийся должен знать:

- термины луч, угол, вершина и сторона угла, многоугольник.
- виды углов (прямой, тупой, острый),
- виды треугольников (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный).

По окончании должен уметь:

- различать виды углов и виды треугольников,
- обозначать буквами латинского алфавита точки, отрезки, вершины углов и многоугольников,
- работать с конструктором «ТИКО».

3 год обучения

По окончании учащийся должен знать:

- понятия: смежные и вертикальные углы, развернутый угол, периметр и площадь многоугольника, координатная прямая, параллельность и перпендикулярность,

- знать формулы периметра и площади различных фигур.

По окончании должен уметь:

- построить с помощью циркуля окружность,
- провести диаметр, начертить радиус,
- применять формулы периметра и площади различных фигур,
- строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные углы,
- находить площадь с помощью палетки,
- работать с конструктором «ТИКО».

4 год обучения

По окончании учащийся должен знать:

- термины: шар, куб, параллелепипед, параллелограмм, призма, пирамида, цилиндр, конус, палетка.

По окончании должен уметь:

- строить различные виды треугольников,
- проводить высоту и биссектрису треугольника,
- строить параллелограмм, трапецию, проводить диагонали.
- находить площадь с помощью палетки,
- применять формулы площади прямоугольника для нахождения площади различных фигур,
- работать с конструктором «ТИКО».

Метапредметные результаты:

- иметь способность осуществлять информационный поиск.
- иметь способность использовать знаково – символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов.
- работать с моделями изучаемых объектов.
- уметь сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения.
- осуществлять развернутые действия контроля и самоконтроля.

Формами подведения итогов реализации данной программы являются:

Контролирующие учебные действия направлены на формирование навыков самоконтроля.

Виды деятельности на этапах контроля:

- выполнение творческих работ
- выполнение изделий из конструктора «ТИКО»
- решение заданий на смекалку
- решение нестандартных задач
- решение комбинаторных задач
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами
- решение логических задач

2. Содержание программы

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Предмет геометрии. Геометрические фигуры.

Теория: 2ч.

Выделение различных признаков сравнения объектов (цвет, форма, размер, материал, из которого сделаны предметы, ориентация на плоскости или в пространстве) путем наблюдения. Понятие геометрических признаков, геометрической фигуры (треугольник, круг, квадрат).

Практика: 7ч.

Упражнение в сравнении, классификации предметов по выделенным признакам. Упражнение в сравнении, классификации предметов по геометрическим признакам.

Знакомство с деталями конструктора «ТИКО».

Тема 2. Основные геометрические понятия.

Теория: 1ч.

Введение понятий «точка», «прямая», «кривая», «ломаная», «отрезок» через геометрические образы. Понятие о пересекающихся и непересекающихся прямых. Количество прямых, проведенных через одну точку и через две точки. Бесконечность прямой. Отрезок как часть прямой. Отрезок как элемент фигуры. Длина отрезка. Элементы ломаной (звенья, вершины). Длина ломаной. Замкнутые и незамкнутые линии.

Практика: 3ч.

Наблюдение за фигурами в различных ситуациях: на плоскости, на объемных фигурах. Построение прямой, отрезка с помощью чертежной линейки. Упражнение в сравнении длин отрезков. Развитие геометрической зоркости (определение количества отрезков на рисунке). Построение ломаной из проволоки.

Тема 3. Геометрические фигуры и линии.

Теория: 1ч.

Квадрат. Диагональ квадрата.

Практика: 9ч.

Построение окружностей с помощью циркуля. Распознавание геометрических фигур в объемных телах. Создание аппликаций из геометрических фигур.

Тема 4. Построение геометрических орнаментов с помощью рамки и конструктора «ТИКО».

Теория: 3ч.

Окружность и круг. Диаметр круга и его свойства. Радиус круга и его свойства. Окружность и ее элементы. Взаимное расположение окружностей.

Симметричный орнамент. Знакомство с деталями конструктора «ТИКО».

Практика: 7ч.

Создание объемных моделей из конструктора «ТИКО».

Творческая работа «Геометрические фигуры»

2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Точки и линии. Повторение материала, пройденного на первом году обучения.

Теория: 2ч.

Линии: прямые, кривые, ломаные. Точки пересечения линий. Самопересечение ломаной.

Понятия «внутри», «снаружи». Луч. Латинский алфавит.

Практика: 5ч.

Вычисление длин ломаных линий. Построение замкнутых и незамкнутых линий. Буквенные обозначения геометрических фигур (точек, отрезков, линий, лучей). Работа с металлическим конструктором и конструктором «ТИКО».

Тема 2. Угол.

Теория: 2ч.

Угол как фигура, образованная двумя лучами, выходящими из одной точки. Элементы угла: вершина угла, сторона угла. Виды углов (прямой, острый, тупой).

Практика: 3ч.

Сравнение углов. Развитие геометрической зоркости (умение различать углы). Построение углов.

Тема 3. Треугольники

Теория: 1ч.

Классификация треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.

Практика: 4ч.

Построение треугольников. Обозначение треугольников. Составление из треугольников других фигур. Работа с конструктором «ТИКО».

Тема 4. Многоугольники

Теория: 3ч.

Границы фигур. Элементы многоугольника: вершины, грани, углы. Обозначение многоугольников. Прямоугольник, ромб как частные случаи четырехугольника. Квадрат – частный случай четырехугольника, прямоугольника, ромба. Граница четырехугольника. Выпуклый и невыпуклый четырехугольник. Периметр многоугольника как длина замкнутой ломаной.

Практика: 5ч.

Построение прямоугольника, квадрата и их диагоналей. Конструирование многоугольников из конструктора «ТИКО».

Тема 5. Окружность и круг.

Теория: 2ч.

Радиус и диаметр окружности (повторение, изученного в 1 классе). Циркуль – инструмент для построения окружности. Описанная окружность. Вписанная окружность.

Практика: 3ч.

Построение окружностей заданного радиуса. Измерение радиусов данных окружностей.

Тема 6. Проектная деятельность.

Теория: 1ч.

Формирование групп по интересам: оформители, исследователи и т. д. (мотивационный этап).

Презентация проектов.

Практика: 3ч.

Работа над проектом «Город будущего».

3 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Прямые, отрезки, лучи, ломаные.

Теория: 2ч.

Прямые. Точки пересечения прямых. Длина отрезков. Параллельные прямые. Параллельные отрезки. Обозначение параллельности. Перпендикулярные прямые. Обозначение перпендикулярности. Плоскость, полуплоскость. Ломаные. Лучи. Длина ломаной.

Практика: 2ч.

Упражнение в обозначении точек пересечения прямых, обозначение отрезков. Построение отрезков, заданной длины. Построение ломаных. Построение параллельных и перпендикулярных прямых.

Тема 2 Угол.

Теория: 1ч.

Градусная мера угла. Транспортир. Смежные углы. Вертикальные углы. Развернутый угол.

Практика: 4ч.

Измерение углов. Построение углов с помощью транспортира. Построение угла, равного данному с помощью циркуля и линейки. Построение смежных углов. Построение вертикальных углов. Упражнение в сравнении углов.

Тема 3. Треугольник.

Теория: 2ч.

Виды треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный (повторение, пройденного во 2 классе). Равнобедренный треугольник. Высота, медиана, биссектриса, основание треугольника. Периметр треугольника.

Практика: 3ч.

Построение высоты, медианы, биссектрисы, основания треугольника. Построение треугольников. Работа с конструктором «ТИКО». Составление из треугольников других фигур.

Тема 4. Многоугольники.

Теория: 2ч.

Периметр многоугольников. Формулы нахождения периметра квадрата, прямоугольника, треугольников. «Новые» четырехугольники: ромб, трапеция, параллелограмм. Диагонали их и центр. Сходство этих фигур и их различие.

Практика: 3ч.

Сравнение периметров многоугольников. Составление выражений для вычисления периметров различных многоугольников. Решение текстовых задач на нахождение периметра различных геометрических фигур. Работа с конструктором «ТИКО».

Тема 5. Координатный угол и координатная плоскость.

Теория: 1ч.

Понятие «координатный угол» и «координатная плоскость».

Практика: 4ч.

Нанесение точек на координатную плоскость. Запись координат точек, нанесенных на координатную плоскость. Творческие работы – графические диктанты на координатной плоскости.

Тема 6. Столбчатые диаграммы.

Теория: 1ч.

Координатная плоскость и столбчатые диаграммы.

Практика: 1ч.

Чтение столбчатых диаграмм. Построение столбчатых диаграмм к текстовым задачам.

Тема 7. Окружность и круг.

Теория: 1ч. Круг, окружность, овал. Сходство и различие. Вписанная и описанная окружность (повторение, пройденного во 2 классе).

Практика: 1ч.

Построение окружности по заданному радиусу и диаметру. Деление круга на несколько равных частей (2,3,4,6,12). Упражнение в составлении круга. Работа по объединению окружности с другими фигурами.

Тема 8. Площадь.

Теория: 1ч.

Периметр и площадь. Сравнение. Введение понятия «площадь». Единицы измерения площади.

Практика: 3ч.

Нахождение площади с помощью палетки. Нахождение площади нестандартных фигур с помощью палетки.

Тема 9. Проектная деятельность.

Теория: 1ч.

Формирование групп по интересам: оформители, исследователи и т. д. (мотивационный этап). Презентация проектов.

Практика: 2ч.

Работа над проектом «Геометрические опыты, составление и решение нестандартных задач по геометрии»

4 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Площадь геометрической фигуры.

Теория: 2ч.

Вывод формулы площади прямоугольника, квадрата. Площадь прямоугольного треугольника.

Практика: 6ч.

Вычисление площади прямоугольника; фигуры, которую можно разделить на прямоугольники. Построение прямоугольников по заданной площади. Вычисление площади фигуры, которую можно разделить на прямоугольные треугольники. Вычисление площади трапеции, параллелепипеда, произвольного треугольника. Конструирование фигур из деталей игры «Танграм» и конструктора «ТИКО». Вычисление площадей фигур, составленных из деталей игры «Танграм». Решение текстовых задач на нахождение площадей различных фигур.

Тема 2. Плоские фигуры.

Теория: 1ч.

Границы фигур. Пересечение плоских фигур.

Практика: 2ч.

Нахождение области пересечения плоских фигур.

Тема 3. Геометрические тела и поверхности.

Теория: 5ч.

Понятие объема. Геометрическое тело. Квадрат и куб. сходство и различие. Прямоугольник и параллелепипед. Сходство и различие. Круг, прямоугольник, цилиндр. Сходство и различие. Объем пирамиды. Конус. Шар.

Практика: 7ч.

Измерение объема заполнением пространственной фигуры единичными кубами. Изготовление развертки куба. Построение параллелепипеда. Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда. Изготовление развертки цилиндра. Построение цилиндра. Построение пирамиды. Изготовление развертки пирамиды. Изготовление развертки конуса. Конструирование объемных геометрических тел из деталей конструктора «ТИКО».

Тема 4. Осевая симметрия.

Теория: 1ч.

Введение понятия «осевая симметрия».

Практика: 2ч.

Построение симметричных фигур.

Тема 5. Параллельный перенос.

Теория: 1ч.

Понятие параллельного «переноса».

Практика: 2ч.

Практическая работа. Творческая работа.

Тема 6. Проектная деятельность.

Теория: 2ч.

Формирование групп по интересам: оформители, исследователи и т. д. (мотивационный этап).

Презентация проектов.

Практика: 3ч.

Работа над проектом «Построй дом».

3. Тематическое планирование.

1 класс

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
	Предмет геометрии. Геометрические фигуры.	9
1	Знакомство с геометрическими фигурами конструктора ТИКО (теория)	1
2	Сравнение фигур по различным признакам. Составление орнамента «бусы» из конструктора ТИКО (практика)	1
3	Классификация фигур по размеру и форме. Работа с конструктором ТИКО (практика)	1
4	Треугольник. Составление плоской фигуры «кошка» из треугольников на основе конструктора ТИКО (практика)	1
5	Геометрические фигуры (обобщение). Складывание различных плоских фигур из деталей конструктора ТИКО (практика)	1
6	Сравнение фигур. Круг (теория)	1
7	Сравнение фигур. Квадрат (практика)	1
8	Геометрические фигуры (обобщающий урок). Работа с конструктором ТИКО (практика)	1
9	Симметричный орнамент. Изготовление различных орнаментов из деталей конструктора ТИКО (практика)	1
	Основные геометрические понятия	4
10	Начальные геометрические понятия: точка и прямая. (теория)	1
11	Прямая и кривая. Понятие о пересекающихся прямых. Количество прямых, проведенных через одну точку и через две точки (практика)	1
12	Линии на плоскости. Ломаная. Отрезок (практика)	1
13	Отрезок. Длина отрезка. Отрезок как элемент фигуры (практика)	1
	Геометрические фигуры и линии.	10
14	Квадрат. Диагональ квадрата (теория) Работа с конструктором ТИКО. Сборка объемной шкатулки из квадратов конструктора	1
15	Геометрические фигуры (повторение). Изготовление различных объемных моделей из деталей конструктора ТИКО (практика)	1
16	Распознавание геометрических фигур в объемных телах (практика)	1
17	Создание аппликаций из геометрических фигур (практика)	1
18	Создание объемных моделей из деталей конструктора ТИКО (практика)	1
19	Конструирование. Работа с конструктором ТИКО. Интеллектуальная игра	1

	«Крестики – нолики» (практика)	
20	Конструирование. Работа с конструктором ТИКО. Собираем логический квадрат (практика)	1
21	Конструирование. Работа с конструктором ТИКО. Учимся считать с помощью конструктора (практика)	1
22	Конструирование. Работа с конструктором ТИКО. Собираем многоугольники (практика)	1
23	Конструирование объемных моделей из деталей конструктора ТИКО (практика)	1
	Построение геометрических орнаментов с помощью рамки и конструктора «ТИКО».	10
24	Окружность и круг. Взаимное расположение окружностей (теория)	1
25	Диаметр круга и его свойства. Радиус круга и его свойства (практика)	1
26	Распознавание геометрических фигур в объемных телах (практика)	1
27	Построение окружностей с помощью циркуля (практика)	1
28	Наблюдение за фигурами в различных ситуациях: на плоскости, на объемных фигурах (теория)	1
29	Построение прямой, отрезка с помощью чертежной линейки. Упражнение в сравнении длин отрезков (практика)	1
30	Симметричные фигуры. Построение симметричных орнаментов (практика)	1
31	Построение ломаной линии из проволоки (практика)	1
32	<i>Промежуточная аттестация. Творческая работа «Геометрические фигуры» (практика)</i>	1
33	Построение учебной задачи на будущий учебный год (теория)	1

2 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
	Точки и линии. Повторение материала, пройденного на первом году обучения.	7
1	Повторение пройденного в 1 классе. Точки и линии: прямые, кривые, ломаные (теория).	1
2	Повторение пройденного в 1 классе. Точки и линии. Построение замкнутых и незамкнутых линий. Точки пересечения линий (практика).	1
3	Повторение пройденного в 1 классе. Точки и линии. Самопересечение ломаной. Понятие «внутри», «снаружи». Луч. Латинский алфавит (теория).	1
4	Повторение пройденного в 1 классе. Точки и линии. Построение ломаных. Вычисление длин ломаных линий (практика).	1
5	Повторение пройденного в 1 классе. Точки и линии. Буквенные обозначения геометрических фигур (точек, отрезков, линий, лучей) (практика).	1
6	Повторение пройденного в 1 классе. Точки и линии. Работа с металлическим конструктором и конструктором «ТИКО» (практика).	1
7	Повторение пройденного в 1 классе. Точки и линии. Работа с конструктором «ТИКО» (практика)	1
	Угол	5

8	Угол как фигура, образованная двумя лучами, выходящими из одной точки. Элементы угла: вершина угла, сторона угла (теория).	1
9	Сравнение углов (практика).	1
10	Виды углов (прямой, острый, тупой) (теория).	1
11	Развитие геометрической зоркости (умение различать углы) (практика).	1
12	Построение углов (практика).	1
	Треугольники	6
13	Треугольники	1
14	Классификация треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный (теория).	1
15	Построение треугольников (практика).	1
16	Обозначение треугольников (практика).	1
17	Составление из треугольников других фигур (практика).	1
18	Работа с конструктором «ТИКО» (практика).	1
	Многоугольники	9
19	. Виды многоугольников.	1
20	Границы фигур. Элементы многоугольника; вершины, грани, углы. Обозначение многоугольников (теория).	1
21	Прямоугольник, ромб как частные случаи четырехугольника. Квадрат - частный случай четырехугольника, прямоугольника, ромба (теория).	1
22	Граница четырехугольника. Выпуклый и невыпуклый четырехугольник. Периметр многоугольника как длина замкнутой ломаной (теория).	1
23	Построение прямоугольника. Вычисление периметра прямоугольника (практика).	1
24	Построение прямоугольника, квадрата. Вычисление периметра прямоугольника, квадрата (практика).	1
25	Построение прямоугольника, квадрата и их диагоналей (практика).	1
26	Конструирование многоугольников из конструктора «ТИКО» (практика).	1
27	Конструирование многоугольников из конструктора «ТИКО» и различных объектов (домики, машинки...)	1
	Окружность и круг	7
28	Радиус и диаметр окружности (повторение, изученного в 1 классе). Циркуль - инструмент для построения окружности (теория).	1
29	Построение окружностей заданного радиуса (практика).	1
30	Описанная окружность. Вписанная окружность (теория).	1
31	Измерение радиусов данных окружностей (практика).	1
32	Построение, измерение окружностей (практика).	1
33	Промежуточная аттестация. Проектная деятельность Формирование групп по интересам: оформители, исследователи и т. д.	1

	(мотивационный этап) (теория). Создание эскиза города будущего.	
34	<i>Промежуточная аттестация. Работа над проектом «Город будущего» (практика). Презентация проектов (теория).</i>	1

3 класс (34 ч)

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
	Прямые, отрезки, лучи, ломаные	4
1	Прямые, отрезки. Точки пересечения прямых. Обозначение прямых и отрезков, точек пересечения. Практическая работа по построению отрезков. Длина отрезка.	1
2	Параллельные прямые и параллельные отрезки. Плоскость, полуплоскость. Обозначение параллельности.	1
3	Ломаные, лучи. Длина ломаной. Параллельные лучи. Практическая работа по построению ломаных. Обозначение луча.	1
4	Параллельность и перпендикулярность. Параллельные и перпендикулярные прямые. Практическая работа по построению перпендикулярных прямых. Обозначение перпендикулярности.	1
	Угол	5
5	Градусная мера угла. Измерение углов. Транспортир – инструмент для измерения углов. Практическая работа по построению углов с помощью транспортира.	1
6	Практическая работа по построению угла, равного данному с помощью циркуля и линейки.	1
7	Смежные углы. Практическая работа по построению смежных углов.	1
8	Вертикальные углы. Практическая работа по построению вертикальных углов.	1
9	Развернутый угол. Сравнение углов. Практическая работа по теме «Угол».	1
	Треугольник	6
10	Прямоугольный, тупоугольный, остроугольный треугольники (повторение пройденного во 2 классе).	1
11	Равнобедренный треугольник. Сумма углов треугольника.	1
12	Высота, медиана, биссектриса, основание треугольника и их построение. Практическая работа по построению треугольников.	1
13	Периметр треугольника. Решение задач на нахождение периметра треугольника.	1
14	Практическая работа по составлению из треугольников других фигур.	1
15	<u>Проектная деятельность</u> по теме «Треугольник». Работа с конструктором «ТИКО».	1
	Многоугольники	6
16	Периметр многоугольников. Способы сравнение периметров многоугольников (повторение, пройденного во 2 классе).	1
17	Формулы нахождения периметра квадрата, прямоугольника,	1

	треугольника. Упражнение в нахождении периметров геометрических фигур.	
18	Составление выражений для вычисления периметра «сложных» многоугольников.	1
19	Решение текстовых задач на нахождение периметров многоугольников. Практическая работа на нахождение периметров фигур.	1
20	«Новые» четырехугольники: ромб, параллелограмм, трапеция. Их диагонали и центр. Сходство этих фигур и различие.	1
21	<u>Проектная деятельность</u> по теме «Многоугольники». Работа с конструктором «ТИКО».	1
	Координатный угол и координатная плоскость	5
22	Координатная прямая. Введение понятий «координатный угол» и «координатная плоскость».	1
23	Нанесение точек на координатную плоскость. Запись координат точек, нанесенных на координатную плоскость.	1
24	Чтение точек, нанесенных на координатную плоскость. Практическая работа. Упражнение в построении по координатным точкам различных фигур.	1
25	Практическая работа. Графический диктант на координатной плоскости.	1
26	<u>Проектная деятельность</u> по теме: «Координатный угол и координатная плоскость». Творческие работы, выполненные на координатной плоскости.	1
	Столбчатые диаграммы	2
27	Практическая работа. Чтение и построение столбчатых диаграмм.	1
28	Решение текстовых задач с помощью диаграмм.	1
	Окружность и круг	2
29	Круг, окружность, овал. Сходство и различие. Практическая работа по построению окружности по заданному радиусу, диаметру. Определение радиуса и диаметра, заданных окружностей. Объединение окружности с другими фигурами. Вписанная и описанная окружность.	1
30	Практическая работа. Деление круга на несколько равных частей (2,3,4,6,12). Составление круга.	1
	Площадь	4
31	Периметр и площадь. Сравнение. Введение понятия «площадь».	1
32	Практическая работа. Единицы измерения площади. Нахождение площади с помощью палетки.	1
33	Практическая работа. Нахождение площади нестандартных фигур с помощью палетки.	1
34	<i>Промежуточная аттестация. Творческая работа. КВН.</i>	1

4 класс

№ п.п.	Тема занятия	Количество часов
	«Площадь геометрической фигуры».	9

1	Вывод формулы площади прямоугольника, квадрата.	1
2	Площадь прямоугольного треугольника.	1
3	Вычисление площади прямоугольника; фигуры, которую можно разделить на прямоугольники (практика).	1
4	Построение прямоугольника по заданной площади (практика).	1
5	Вычисление площади фигуры, которую можно разделить на прямоугольные треугольники (практика).	1
6	Вычисление площади трапеции, параллелепипеда (практика).	1
7	Вычисление площади произвольного треугольника (практика).	1
8	Решение текстовых задач на нахождение площадей различных фигур (практика).	1
9	<u>Проектная деятельность.</u> Конструирование фигур из деталей игры «Танграм» и конструктора «ТИКО». Вычисление площадей фигур, составленных из деталей игры «Танграм» (практика).	1
	«Плоские фигуры».	4
10	Границы фигур. Пересечение плоских фигур.	1
11	Нахождение области пересечения плоских фигур (практика).	1
12	Решение задач на тему: «Пересечение плоских фигур».	1
13	<u>Проектная деятельность.</u> Формирование групп по интересам: оформители, исследователи и т. д. (мотивационный этап).	1
	«Геометрические тела и поверхности».	13
14	Понятие объема. Геометрическое тело.	1
15	Квадрат и куб, сходство и различие.	1
16	Прямоугольник и параллелепипед. Сходство и различие.	1
17	Круг, прямоугольник, цилиндр. Сходство и различие.	1
18	Объем пирамиды. Конус. Шар.	1
19	Измерение объема заполнением пространственной фигуры единичными кубами (практика).	1
20	Изготовление развертки куба (практика).	1
21	Построение параллелепипеда. Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда (практика).	1
22	Изготовление развертки цилиндра. Построение цилиндра (практика).	1
23	Построение пирамиды. Изготовление развертки пирамиды (практика).	1
24	Изготовление развертки конуса (практика).	1
25	Конструирование объемных геометрических тел из деталей конструктора «ТИКО» (практика).	1
26	<u>Проектная деятельность.</u> Презентация объемных тел и фигур, выполненных по разверткам своими руками.	1
	«Осевая симметрия».	4
27	Введение понятия «осевая симметрия».	1
28	Построение симметричных фигур (практика).	1
29	Решение задач на построение симметричных фигур (практика).	1
30	<u>Проектная деятельность.</u> Формирование групп по интересам: оформители, исследователи и т. д. (мотивационный этап).	1
	«Параллельный перенос».	4

31	Понятие параллельного переноса.	1
32	Упражнение в построении параллельного переноса (практика).	1
33	<i>Промежуточная аттестация. Творческая работа (практика).</i>	1
34	<u>Проектная деятельность.</u> Презентация творческих работ на построение и конструирование по изученным за год темам.	1