

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа № 269»

РАССМОТРЕНО Протокол заседания МО № 1 от «29» августа 2023 Рук. МО /Каремко Е.А./	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по ВР /Ягьяева А.Ю./ «30» августа 2023	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ ООШ №269 /Граб В. П./ «31» августа 2023
--	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление: общеинтеллектуальное

Наименование: «Занимательная геометрия»

Возраст обучающихся (класс): 3 класс

Срок реализации: 2023-2024 учебный год

Составитель: О.В.Клюшкина, учитель начальных классов высшей квалификационной категории.

г. Снежногорск

2023

Пояснительная записка

Стержнем любого начального курса математики является арифметика натуральных чисел и основных величин. В тесной связи с арифметическим материалом рассматриваются вопросы алгебраического и геометрического содержания. Задача геометрической пропедевтики – развитие у младших школьников пространственных представлений, ознакомление с некоторыми свойствами геометрических фигур, формирование практических умений, связанных с построением фигур и измерением геометрических величин. Важной задачей изучения геометрического материала является развитие у младших школьников различных форм математического мышления, формирование приемов умственных действий через организацию мыслительной деятельности учащихся.

Изучение начального курса геометрии включает знакомство с основными линейными и плоскостными геометрическими фигурами и их свойствами, а также с некоторыми многогранниками и телами вращения. Расширение геометрических представлений и знаний используется в курсе для формирования мыслительной деятельности учащихся.

Изложение геометрического материала в курсе внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» проводится в наглядно-практическом плане, как бы следуя историческому процессу развития геометрических понятий. Работая с геометрическим материалом, дети знакомятся и используют основные свойства изучаемых геометрических фигур. С целью освоения этих геометрических фигур выстраивается система специальных практических заданий, предполагающая изготовление моделей изучаемых геометрических фигур на предметах и объектах, окружающих детей, а также их использование для выполнения последующих конструкторско-практических заданий, степень сложности которых растет по мере прохождения изучаемого материала.

Актуальность данной программы в том, что реализуются педагогические идеи формирования у младших школьников умения учиться: самостоятельно добывать и систематизировать новые знания через включение в проектную деятельность. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа. Методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы начального общего образования. Современные развивающие программы начального образования включают проектную деятельность в содержание различных курсов и внеурочной деятельности.

Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Цель программы: заложить начальные геометрические представления, развить логическое мышление и пространственные представления детей.

Задачи:

1. Привлечение интереса к изучению геометрии.
2. Изучение основных понятий, формирующих базу знаний геометрического материала с целью обобщить и систематизировать ранее полученные навыки и облегчить изучение курса геометрии в дальнейшем.
3. При ведущей и направляющей роли учителям организовать самостоятельную работу ученика по изучению материала, развивая творческие способности и повышая познавательный уровень учащихся.

Формы проведения занятий: фронтальная, групповая, работа в парах, индивидуальная.

Методы и приемы педагогической техники:

- по источнику получения знаний: словесный, наглядный, практический
- по характеру познавательной деятельности: репродуктивный, объяснительно иллюстративный, частично – поисковый, исследовательский, проблемный

Виды деятельности: наблюдение, изготовление (рисование) двухмерных и трехмерных геометрических фигур из бумаги, картона, счетных палочек, пластилина, мягкой проволоки;

несложные геометрические эксперименты для установления простейших свойств фигур (например: равенства, равносторонности, равновеликости, симметричности); измерения, моделирование. Использование моделирования в процессе обучения создает благоприятные условия для формирования таких приемов умственной деятельности как абстрагирование, классификация, анализ, синтез, обобщение, что, в свою очередь, способствует повышению уровня знаний, умений и навыков младших школьников.

Основные содержательные линии занятий.

Формирование геометрических представлений.

Свойства фигур выясняются только экспериментальным путем. Фигуры - носители своих свойств и распознаются по этим свойствам. Рассматривая разнообразные материальные модели геометрических фигур, выполняя с ними разнообразные опыты, ученики выявляют наиболее общие признаки, не зависящие от материала, цвета, положения, веса и т.п. Часто используется прием сопоставления и противопоставления геометрических фигур.

Развитие мышления.

В процессе изучения материала у школьников формируются навыки индуктивного мышления, умение делать простейшие индуктивные умозаключения. Одновременно развиваются навыки дедуктивного мышления. Идет формирование приемов умственных действий, таких, как анализ и синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение. Одна из задач методики изучения геометрического материала - первоначальное ознакомление учеников с классификацией фигур, со структурой логического следования. (Например,

программа предусматривает изучение классификации треугольников в теме «Виды треугольников».)

Формирование пространственных представлений и воображения. Пространственные представления (образы) отражают соотношения и свойства реальных предметов. Пространственные представления памяти отражают предмет почти в том виде, как он был дан для восприятия. Представления памяти в начальном курсе математики можно распределить на группы в зависимости от их содержания: образы реальных предметов, образы геометрических тел (материальных моделей) и фигур, образы чертежей и рисунков геометрических фигур и т.д. Дети воспроизводят по памяти виденные ими ранее образы. Представления воображения отличаются от представлений (образов) памяти тем, что это новые образы, возникающие после мысленной переработки (воссоздающее воображение) заданного материала. Образы воображения создаются на основе образов памяти. При этом ученики опираются на усвоенные знания, на свой прошлый опыт. Однако не всегда образ воображения – это образ предмета, который ребенок встречал в жизни. Образ воображения – это часто новый образ на основе имеющихся представлений. Важный методический прием, обеспечивающий прочные геометрические знания – формирование пространственных представлений через непосредственное восприятие детьми конкретных вещей, материальных модулей геометрических образов.

В 1-м классе пространственные представления вырабатываются в процессе приобретения детьми практического опыта пространственной ориентировки реальных предметов, материальных моделей геометрических фигур.

Во 2-4-м классах работа по формированию пространственных представлений усложняется. Следует, например, формировать представления об одной фигуре с опорой на непосредственное восприятие другой фигуры. Например, представления о кубе опираются на непосредственное восприятие модели квадрата, изготовленного из палочек и пластилина. Дети изготовили такую модель. На некоторое время ученикам показывают модель куба, и после того, как она убрана, ставят вопросы: "Можно ли из палочек и кусочков пластилина изготовить модель куба? Сколько для этого нужно взять палочек, сколько кусочков пластилина?". Ребята решают эту задачу мысленно, в воображении.

Формирование навыков.

Важное методическое условие реализации этой системы: ученик должен научиться осознанно выполнять действия и лишь затем шлифовать навыки, доводя их до автоматизма. Результат обучения геометрии – не только создание прочных практических навыков измерений и построений фигур, но и формирование представлений о точности.

Связь изучения геометрического материала с другим материалом начального курса математики.

В основе этой связи лежит возможность установления отношения между числом и фигурой. Это позволяет использовать фигуры при формировании понятия числа, свойств чисел, операций над ними и, наоборот, числа для изучения свойств геометрических образов. Важная методическая линия этой связи – опора на теоретико-множественные и простейшие логико-математические представления в изучении фигур, их отношений, свойств. Упражнения, в которых дети отмечают (выделяют) точки, принадлежащие или не принадлежащие фигуре или нескольким фигурам, дают возможность в дальнейшем трактовать геометрическую фигуру как множество точек. А это, в свою очередь, позволяет детям более осознанно выполнять операции деления фигуры на части или

получения фигуры из других (складывание), т.е. по существу операции объединения, пересечения, дополнения над точными множествами.

Формирование универсальных учебных действий.

Личностные УУД

У выпускника будут сформированы:

- умение выделить нравственный аспект поведения,
- умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами,

Выпускник получит возможность для формирования:

- действий нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающих личностный моральный выбор,
- профессионального жизненного самоопределения.

Регулятивные УУД

Выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- действовать по плану и планировать свою деятельность;
- адекватно воспринимать оценки и отметки;
- взаимодействовать со взрослым и со сверстниками в учебной деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;
- целеустремленности и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей, импульсивности, произвольности действий.

Познавательные УУД.

Выпускник научится:

- анализировать объекты с целью выделения признаков;
- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурировать знания;
- осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.

Выпускник получит возможность научиться:

- формулировать проблемы,
- самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- выдвигать гипотезы и обосновывать их;
- устанавливать причинно-следственные связи; выстраивать логические цепи рассуждений и доказательств.

Коммуникативные УУД

Выпускник научится:

- договариваться, находить общее решение практической задачи (приходить к компромиссному решению) даже в неоднозначных и спорных обстоятельствах (конфликт интересов);
 - не просто высказывать, но и аргументировать свое предложение;
 - уметь убеждать и уступать;
 - сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации спора и противоречия интересов;
 - с помощью вопросов выяснять недостающую информацию;
 - брать на себя инициативу в организации совместного действия, а также осуществлять взаимный контроль и взаимную помощь по ходу выполнения задания.
- Выпускник получит возможность научиться:
- определять общий способ деятельности;
 - планировать общие способы работы;
 - распределять начальные действия и операции, заданные предметным условием совместной работы;
 - обмениваться способами действий для получения продукта совместной работы.

Планируемые результаты освоения обучающимися курса внеурочной деятельности «Занимательная геометрия»

Программа предусматривает достижение 3 уровней результатов:

Первый уровень результатов (1 класс) предполагает приобретение первоклассниками новых знаний, опыта решения геометрических и проектных задач. Результат выражается в понимании детьми основных геометрических понятий, сути проектной деятельности, умении поэтапно решать поставленные задачи. Геометрические фигуры воспринимаются как целое, ученик распознает фигуры по их форме. Свойства фигур устанавливаются экспериментально, они только описываются, но не определяются. Учащиеся начинают различать элементы фигур, устанавливают отношения между этими элементами. Это происходит в процессе наблюдений, измерения, вычерчивания, моделирования.

Второй уровень результатов (2-3 класс) предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода проектов, самостоятельном выборе тем (подтем) проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации. Учащиеся устанавливают связи между свойствами фигуры и самими фигурами. На этом уровне происходит логическое упорядочивание свойств фигур и самих фигур. Выясняется возможность следования одного свойства из другого, уясняется роль определения. На этом уровне совместно с экспериментом выступают и дедуктивные методы, что позволяет из нескольких свойств, добытых экспериментально, получить другие свойства путем рассуждения.

Третий уровень результатов (4 класс) предполагает получение школьниками самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии школьников в реализации социальных проектов по самостоятельно выбранному направлению. На этом уровне достигается отвлечение от конкретной природы объекта и конкретного смысла отношений, связывающих эти объекты. Геометрия приобретает общий характер и более широкие применения.

К концу 1 года обучения учащиеся научатся:

– группировать, описывать и сравнивать пространственные геометрические фигуры по размерам и форме;

– исследовать и описывать реальные объекты, отмечая их схожесть/ различие с пространственными геометрическими фигурами – многогранниками и телами вращения;
– устанавливать, моделировать и описывать расположение объектов и зданий,

находящихся в непосредственном окружении относительно заданного тела отсчета, используя общеупотребительную лексику (внутри, вне, вверху/выше, внизу/ ниже, слева/левее, справа/правее, рядом с, перед/впереди, за/сзади/ позади, между и т.п.).

Концу 1 года обучения обучающиеся получают возможность научиться:

- различать плоские геометрические фигуры (треугольник, четырехугольник, пятиугольник)
- выполнять простейшие чертежи с помощью линейки,
- сравнивать длины отрезков и предметов,
- классифицировать объекты, сравнивать,
- планировать свою деятельность,
- развивать геометрическую наблюдательность и пространственное мышление.

К концу 2 года обучения обучающиеся научатся:

- оценивать "на глаз" длины предметов, временные интервалы с последующей проверкой измерением;
- группировать, описывать и сравнивать пространственные геометрические фигуры по размерам и форме;
- распознавать, находить на чертежах, рисунках, схемах прямые и ломаные линии, лучи и отрезки;
- с помощью линейки и от руки строить и обозначать отрезки заданной длины, отмечая концы отрезка; измерять длину отрезка на глаз и с помощью линейки;
- с помощью линейки и/или клетчатой бумаги (от руки) проводить прямые линии и лучи, обозначать их, использовать их для изображения числовой оси, линий симметрии, сетки, таблиц;
- проводить с помощью клетчатой бумаги и/или угольника прямые линии, направленные вдоль и под углом (прямым, тупым и острым) к числовому лучу;
- выявлять углы в реальных предметах; распознавать на чертежах.

Концу 2 года обучения обучающиеся получают возможность научиться:

- классифицировать, группировать, называть, обозначать и строить с помощью линейки, угольника, циркуля, "по клеточкам" и от руки все типы треугольников:
- разносторонний/ равносторонний/ равнобедренный;
- остроугольный/ тупоугольный/ прямоугольный;

К концу 3 года обучения обучающиеся научатся:

- устанавливать соотношения между значениями одноименных величин и выражать все величины в одних и тех же единицах при выполнении вычислений;
- использовать навыки измерений и зависимости между величинами для решения практических задач;

- исследовать и описывать реальные объекты, отмечая их схожесть/ различие с пространственными геометрическими фигурами – многогранниками (кубом, прямым параллелепипедом, призмой, пирамидой) и телами вращения (шаром, цилиндром, конусом);
- классифицировать, группировать, называть, обозначать и строить с помощью линейки, угольника, циркуля, “по клеточкам” и от руки все типы треугольников:
- разносторонний/ равносторонний/ равнобедренный;
- остроугольный/ тупоугольный/ прямоугольный;
- выявлять, обозначать и называть элементы треугольника: стороны, углы, вершины;
- измерять с помощью линейки и оценивать “на глаз” длину сторон треугольника;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника, квадрата;
- распознавать круги и окружности в ряду других фигур, называть их и строить с помощью циркуля, обозначая центр;

Обучающиеся получают возможность научиться:

- оценивать "на глаз" массы, объемы, с последующей проверкой измерением;
- измерять с помощью измерительных приборов, фиксировать результаты измерений (в т.ч. в форме таблиц и диаграмм), сравнивать величины с использованием произвольных и стандартных способов и единиц измерений;
- выбирать меры, шкалы и измерительные приборы, адекватные измеряемой величине и задаче измерения (включая нужную точность); правильно пользоваться измерительными приборами с простыми шкалами для измерения:
- длин, расстояний – линейки, рулетки, деревянный метр,
- масс – балансные и пружинные весы (в т. ч. бытовые),
- объемов – мензурки и сосуды известной емкости;
- находить примеры симметрии в непосредственном окружении и пояснять их; создавать и пояснять простые симметричные образцы, устанавливать с помощью зеркала, при помощи поворота или сгиба фигуры линии симметрии и проводить их;

Выпускники, используя математические термины, будут описывать некоторые свойства пространственных тел и плоских фигур, которые можно выявить при наблюдениях реальных объектов. Они будут находить проявления симметрии в непосредственном окружении, создавать образцы симметричных объектов. Они научатся давать простые указания о направлении и следовать им, использовать для описания местоположения, пользуясь понятиями; расстояние, путь, поворот, стороны горизонта (на север, юго-запад и т.п.). С помощью ИКТ-технологий создавать и использовать простейшие электронные таблицы и базы данных с двумя – тремя полями; при работе с таблицами и базой данных пользоваться возможностями сортировки и группировки данных, подсчета промежуточных итогов и построения диаграмм.

Тематическое планирование

№	Раздел	1класс	2 класс	3 класс	4класс
1	Свойства предметов. Сравнение предметов по разным признакам.	4	8	9	10
2	Точка. Линии.	17	6	8	5
3	Геометрические фигуры и тела.	5	12	7	10
4	Мир занимательных задач.	7	8	10	9

Содержание программы

1класс

Взаимное расположение предметов; графические диктанты; задания на развитие памяти, мышления, логики, внимания. Поверхности. Линии. Точки. Графические диктанты. Задания на развитие памяти, мышления, логики, внимания. При изучении данной темы уточняются представления детей о пространственных отношениях «справа-слева», «перед- за», «между», «над-под», «выше-ниже», «дальше-ближе». У детей формируются первые представления о кривой и плоской поверхностях, умение проводить на них линии и изображать их на рисунках; первоклассники также знакомятся со свойствами замкнутых областей – соседние и не соседние области, граница области.

2класс

Поверхности. Линии. Точки. Задания на развитие мышления, памяти, логического рассуждения. Углы. Многоугольники. Многогранники. Задания на развитие. Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о линиях, поверхностях и точках для выполнения различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная. Уточняются представления об угле, многоугольнике; при знакомстве второклассников с многоугольниками используются их представления о поверхности; продолжается работа по формированию умения читать графическую информацию, дифференцировать видимые и невидимые линии.

3класс

Кривые и плоские поверхности. Задания на развитие. Пересечение фигур. Шар. Сфера. Круг. Окружность. Задания на развитие. Продолжается работа, начатая в первом и втором классах. Формируется представление о пересечении фигур на плоскости и в пространстве, умение читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры. Дается представление о круге как сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.

4класс

Цилиндр. Конус. Шар. (Тела вращения). Задания на развитие Пересечение фигур. Продолжается работа по формированию представления о взаимосвязях плоскостных и пространственных фигур. Цилиндр, конус, шар рассматриваются, как тела вращения плоской фигуры вокруг оси; устанавливаются соответствия новых геометрических форм с известными детям предметами. Учащиеся знакомятся с развертками конуса, цилиндра, усеченного конуса; продолжается работа по формированию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объемные фигуры. Обобщаются представления учащихся о различных геометрических фигурах на плоскости и в пространстве и их изображениях.

**Календарно-тематическое планирование
1 класс**

№ п/п	Тема занятий	Кол -во часов	Форма проведения	Дата
1.	Путешествие в страну геометрию. Знакомство с весёлой точкой.	1		
2.	Цвета радуги. Их очерёдность.	1		
3.	Сравнение величин. Взаимное расположение предметов.	1		
4.	Прямая линия.	1		
5.	Линии. Прямая линия и её свойства.	1		
6.	Кривая линия.	1		
7.	Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1		
8.	Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1		
9.	Кривая линия. Точки пересечения кривых линий.	1		
10.	Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1		
11.	Обобщение изученного.	1		
12.	Решение топологических задач.	1		
13.	Пересекающиеся линии.	1		
14.	Решение топологических задач. Лабиринт.	1		
15.	Направление движения. Взаимное расположение предметов в 1 пространстве.	1		
16.	Вертикальные и горизонтальные прямые линии.	1		
17.	Первоначальное знакомство с сетками.	1		
18.	Обобщение изученного.	1		

19.	Отрезок. Имя отрезка.	1		
20.	Отрезок. Сравнение отрезков. Единицы длины.	1		
21.	Отрезок. Вычерчивание отрезка заданной длины.	1		
22.	Проект «Что меряют, чем меряют»	1		
23.	Многоугольник. Различение многоугольников (треугольник, 1 четырехугольник, пятиугольник и пр.)	1		
24.	Плоские геометрические фигуры в игре «Танаграм».	1		
25.	Ломаная линия. Длина ломаной.	1		
26.	Решение задач на развитие пространственных представлений.	1		
27.	Обобщение изученного материала.	1		
28.	Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Спектральный анализ света.	1		
29.	Луч. Закрепление изученного материала	1		
30-32	Проект «Моя головоломка»	3		
33	Закрепление изученного.	1		
Всего		33 ч.		

Календарно-тематическое планирование 2класс

№ п/п	Тема занятий	Кол - во часов	Форма проведения	Дата
1	Угол.	1		
2	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	1		
3	Острый угол Имя острого угла. Имя прямого угла.	1		
4	Тупой угол. Имя тупого угла.	1		
5	Развёрнутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия.	1		
6	Острый, прямой и тупой углы.	1		
7	Многоугольники.	1		
8	Математическая викторина «Гость волшебной поляны».	1		
9	Треугольник.	1		
10	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	1		
11	Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1		
12	Треугольник. Виды треугольников.	1		
13	Четырёхугольник. Прямоугольник. Трапеция.	1		
14	Четырёхугольник. Прямоугольник.	1		
15	Равносторонний прямоугольный четырёхугольник – квадрат. Ромб.	1		

16	Квадрат.	1		
17	Обобщение изученного.	1		
18	«Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела.	1		
19	Многоугольники.	1		
20	Периметр прямоугольников.	1		
21	Обобщение изученного.	1		
22	Окружность. Круг. Циркуль-помощник.	1		
23	Окружность и круг.	1		
24	Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности.	1		
25	Радиус. Диаметр круга.	1		
26	Касательная.	1		
27	Закрепление изученного материала.	1		
28	Обобщение материала, изученного во втором классе.	1		
29	Урок-праздник «Хвала геометрии!»	1		
30	Обобщение материала, изученного во втором классе.	1		
31-33	Проект «Коллекция самодельных измерительных приборов»	3		
34	Геометрический КВН.	1		
Всего		34 ч		

Календарно-тематическое планирование 3 класс

№ п/п	Тема занятий	Кол - во часов	Форма проведения	Дата
1	Решение задач. Узлы и зацепления.	1	Урок-практикум	
2	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.	1	Открытие новых знаний	
3	Радиус и диаметр окружности.	1	Творческая мастерская	
4	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величин. Сектор круга.	1	Открытие новых знаний	
5	Сектор. Сегмент.	1	Урок-презентация	
6	Параллельные прямые.	1	Урок-театрализация	
7	Виды четырехугольников.	1	Викторина	
8	Обобщение изученного.	1	Урок-игра	
9	Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.	1	Урок-практикум	
10	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.	1	Урок-практикум	
11	Диагонали многоугольника. Свойство диагоналей прямоугольника.	1	Открытие новых знаний	
12	Диагонали квадрата.	1	Урок-практикум	
13	Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	Урок-практикум	
14	Решение топологических задач.	1	Смотр знаний	
15	Обобщение изученного материала.	1	Смотр «смекалистых»	

16	Многоугольники выпуклые и невыпуклые.	1	Открытие новых знаний	
17	Периметр многоугольника.	1	Творческая мастерская	
18	Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	Урок-практикум	
19	Площадь. Единицы площади.	1	Урок-презентация	
20	Площадь. Единицы площади.	1	Урок-практикум	
21	Нахождение площади равностороннего треугольника.	1	Урок-практикум	
22	Построение симметричных фигур с помощью угольника и линейки.	1	Урок-практикум	
23	Плоскость.	1	Творческая мастерская	
24	Угол. Угловой радиус.	1	Урок-презентация	
25	Сетки.	1		
26	Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объемных тел. Пентамино.	1	Смотр «смекалистых»	
27	Куб.	1	Творческая мастерская	
28	Прямоугольный параллелепипед. Развертка параллелепипеда.	1	Урок-практикум	
29	Каркасная модель куба. Развертка куба.	1	Урок-презентация	
30	Куб. Площадь полной поверхности куба.	1	Творческая мастерская	
31-33	Проект «Шифрование местонахождения» (или «Передача тайных сообщений»)	3	Защита проекта	
34	Театрализованная викторина. «Как измеряли время в древности»	1	Викторина	
Всего		34 ч		

Календарно-тематическое планирование 4 класс

№ п/п	Тема занятий	Кол -во часов	Форма проведения	Дата
1	Повторение. Построение отрезков, углов, кривых и ломаных.	1		
2	Повторение. Виды многоугольников. Свойства сторон и углов прямоугольника.	1		
3	Повторение материала, изученного в 3-м классе Геометрический КВН.	1		
4	Равносторонний и равнобедренный треугольник.	1		
5	Измерение углов. Транспортир. Построение углов заданной градусной меры.	1		
6	Измерение углов. Транспортир. Построение углов заданной градусной меры.	1		
7	Построение треугольника по трем заданным сторонам. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	1		
8	Построение треугольника по трем заданным сторонам. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	1		
9	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации..	1		
10	Анализ геометрических фигур. Обобщение изученного материала.	1		
11	Площадь. Измерение площади палеткой.	1		

12	Числовой луч.	1		
13	Числовой луч. Координаты точки (закрепление).	1		
14	Сетки. Игра «Морской бой».	1		
15	Сетки. Координатная плоскость.	1		
16	Координатная плоскость. Построение фигуры по заданным точкам.	1		
17	Координатный угол. Обобщение изученного материала.	1		
18	Осевая симметрия.	1		
19	Симметрия. Симметричные фигуры. (закрепление).	1		
20	Поворотная симметрия.	1		
21	Проект «Топонимика моего края».	1		
22	Прямоугольный параллелепипед. Объем параллелепипеда.	1		
23	Прямоугольный параллелепипед. Модель развертки параллелепипеда.	1		
24	Цилиндр. Развёртка цилиндра	1		
25	Конус.	1		
26	Пирамида. Высота пирамиды	1		
27	Обобщение изученного материала по теме «Геометрические тела».	1		
28	План и масштаб.	1		
29	Карта. Игра «Поиск сокровищ».	1		
30	Графические диктанты.	1		
31	Урок – игра. Путешествие по стране Геометрия.	1		
32-34	Проект «Геометрия вокруг»...	3		
Всего		34 ч		

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕЛА И ФОРМЫ

- экспериментирование и описание форм реальных объектов с целью выявления основных групп пространственных геометрических фигур;
- группировка, классификация, описание и сравнение по размерам и форме пространственных геометрических фигур;
- исследование моделей пространственных и плоских геометрических фигур;
- выявление, распознавание, моделирование, классификация, изображение, построение и измерение некоторых плоских фигур и их элементов;
- моделирование, измерение и вычисление периметра и площади некоторых плоских фигур;

ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

- игры и экспериментирование с реальными объектами и геометрическими фигурами с целью выявления симметричных объектов/фигур, подобных фигур;

– конструирование и создание иных, по сравнению с уже известными, плоских и пространственных геометрических фигур.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ

– нахождение, моделирование и описание положения объектов и зданий, находящихся в непосредственном окружении, известных географических объектов;

– описание направления движения на плоскости и в пространстве, подготовка и использование простых указаний о передвижениях, поисках и размещении объектов и в иных аналогичных целях.

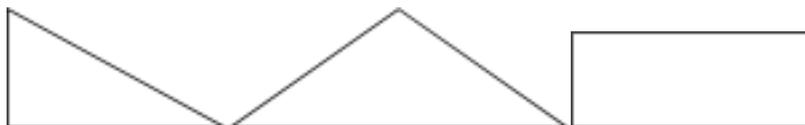
Примеры проверочных заданий и критерии их оценивания

ТЕЛА И ФОРМЫ

Примеры проверочных заданий

1. Продемонстрируйте модель а) точки, б) отрезка, в) треугольника, г) тупого угла.
2. Отметьте в тетради точку и изобразите вторую точку, удаленную от первой на 2 см. Соедините эти точки а) прямой, б) отрезком.

3. Назовите все изображенные на рисунке фигуры:



4. С помощью бумаги в клетку, булавок и нитки создаёте и продемонстрируйте модели различных треугольников с одинаковым периметром.

Рекомендуемые критерии оценивания

- правильность/ разумность и обоснованность ответа;
- грамотность речи.

ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Примеры проверочных заданий

1. Продемонстрируйте пример симметрии в изображенном орнаменте. Поясните, в чем проявляется симметрия в данном объекте и как можно сделать его асимметричным.
2. Найдите среди предложенных вам геометрических фигур подобные и объясните, как вы их нашли.
3. Изобразите геометрическую фигуру, следуя указаниям учителя. Какая фигура у вас получилась? Назовите ее.

Рекомендуемые критерии оценивания

- правильность/ разумность и обоснованность ответа;
- адекватность созданной фигуры/изделия поставленной задаче, описанию или инструкции;
- грамотность речи.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ

Примеры проверочных заданий

1. Пользуясь схемой классной комнаты, найдите показанный на ней спрятанный предмет.

Рекомендуемые критерии оценивания

- соответствие реального положения объекта его описанию;
- осознанность и точность действий, инструкций или описаний;
- литературная и математическая грамотность устной/ письменной речи.

Формы диагностики и контроля:

1 Стартовая диагностика.

2 Графические диктанты.

3 Защита проектных и исследовательских работ:

- «Что меряют, чем меряют», «Моя головоломка» - 1 класс;
 - «Создание узоров в графическом редакторе», «Единицы измерения в Древней Руси», «Коллекция самодельных измерительных приборов» - 2 класс;
 - «Логические игры», «Симметрия в природе», «Как измеряли время в древности», «Шифрование местонахождения» - 3 класс;
 - «Системы счисления», «Стратегии», «Топонимика моего края» - 4 класс
4. Итоговая работа. Защита проекта «Геометрия вокруг нас» (или «Профессии, требующие хорошей математической подготовки»).

Литература:

1. А.Г. Асмолов Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе//Москва "Просвещение" 2011г.

2.Л.В. Лазуренко Занимательные материалы к урокам математики. В., 2015.

3.В.,М.Волина Математические загадки, ребусы, игры для тех, кто умеет считать, 2012.

4. Жильцова Т.В., Обухова Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1-4 класс. – М.: ВАКО, 2004.

5. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010.