

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**

ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 155»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
На заседании педагогического совета Протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.	Заместитель директора по ВР /_____/ Е.А. Холодова от « ____ » _____ 20__ г.	Приказ директора МБОУ СОШ№155 № ____ /_____/ А.В. Дмитриев От « ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КРУЖКА

«Геометрия вокруг нас. 2-4 классы»
на 2018- 2021 уч.год

Возраст обучающихся

8— 11лет

Составила: Е.В. Дзюбенко
Учитель начальных классов
Первой кв. категории.

Новосибирск 2018г.

Содержание

I.	Пояснительная записка.....	3
II.	Общая характеристика учебного предмета.....	4
III.	Место учебного предмета в учебном плане	5
IV.	Ценностные ориентиры содержания учебного предмета	5
V.	Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.....	6
VI.	Оценка достижения планируемых результатов.....	7
VII.	Планируемые результаты.....	8
VIII.	Основное содержание программы	14
IX.	Тематическое планирование учебного предмета	18
X.	Описание материально-технического обеспечения:.....	34

Пояснительная записка

Рабочая программа «Геометрия вокруг нас» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, основной образовательной программы начального общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №155» и авторской программы «Математика и конструирование» Волковой С.И.

Целью изучения является ориентация на развитие личности учащегося на основе усвоения универсальных учебных действий, приобретение выпускником начальной общеобразовательной школы личного опыта как основы обучения и познания; обеспечение математической грамотности учащихся; расширение, углубление и совершенствование геометрических представлений, формирование элементов технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений; развитие конструкторского мышления.

Рабочая программа разработана **на основе программы формирования универсальных учебных действий** учащихся на ступени начального общего образования.

Курс «Геометрия вокруг нас» раскрывает возможности для формирования универсальных учебных действий.

Изучение курса обеспечивает формирование личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий.

Для формирования **личностных УУД** – используются все задания, в которых учащимся предлагается дать собственную оценку. Учащиеся учатся: самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Для формирования **регулятивных УУД** – подбираются задания, в которых учащимся предлагается обсудить проблемные вопросы, а затем сравнить свой результат, например, с выводом в рамке. Учащиеся учатся: определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно; совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему; планировать учебную деятельность на уроке, высказывать свою версию, предлагать способ её проверки; работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (тетрадь на печатной основе, учебник, простейшие приборы и инструменты); определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Для формирования **коммуникативных УУД** – предлагаются задания для работы в паре, группе. Формируются коммуникативные УУД: учатся доносить свою позицию до других, оформлять свою мысль в устной и письменной речи на уровне одного предложения или небольшого текста, слушать и понимать речь других, вступать в беседу на уроке и в жизни, совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

На ступени начального общего образования учебный предмет «Геометрия вокруг нас» является важным для развития у учащихся **познавательных УУД**. В процессе знакомства с геометрическими понятиями и отношениями у учащихся формируются учебные действия планирования последовательности шагов при решении задач; различения способа и результата действия; выбора способа достижения поставленной цели; использования знаково-символических средств для моделирования математической

ситуации, представления информации; сравнения и классификации (например, предметов, чисел, геометрических фигур) по существенному основанию. Особое значение имеет курс для формирования общего приёма решения задач как универсального учебного действия. Для формирования познавательных УУД – так же подбираются задания, правильный результат выполнения которых нельзя найти в тетради на печатной основе в готовом виде. Но в текстах и иллюстрациях, справочной литературы есть подсказки, позволяющие выполнить задание. Формирование моделирования как универсального учебного действия так же осуществляется в рамках этого учебного курса. В процессе обучения, учащиеся осваивают систему социально принятых знаков и символов, существующих в современной культуре и необходимых как для его обучения, так и для социализации.

Формируются познавательные УУД: умение ориентироваться в своей системе знаний (понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи); умение делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; добывать новые знания (находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях); добывать новые знания (извлекать информацию, представленную в разных формах: текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); умение перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать выводы.

Общая характеристика учебного курса представлена следующими разделами: «Геометрическая составляющая» и «Конструирование».

Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой линии. Отрезок, Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной линии.

Многоугольник — замкнутая ломаная линии. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон (разносторонний, равнобедренный, равносторонний); по углам (прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний). Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Конструирование

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюром, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая "размерная и выносная» штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций, по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделия

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игры геометрического содержания «Танграм».

Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

В соответствии с учебным планом изучается три года со 2 по 4 класс по 1 часу в неделю. Общий объём учебного времени составляет: по 34 часа во 2, 3, 4 классе. **Всего 102 часа.**

Ценностные ориентиры содержания образования включают в себя:

- формирование основ гражданской идентичности личности на базе:
 - чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознания ответственности человека за благосостояние общества;
 - восприятия мира как единого и целостного при разнообразии культур, национальностей, религий; уважения истории и культуры каждого народа;
- формирование психологических условий развития общения, сотрудничества на основе:
 - доброжелательности, доверия и внимания к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
 - уважения к окружающим — умения слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников;
- развитие ценностно-смысловой сферы личности на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма:
 - принятия и уважения ценностей семьи и образовательного учреждения, коллектива и общества, и стремления следовать им;
 - ориентации в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей, развития этических чувств (стыда, вины, совести) как регуляторов морального поведения;
 - развитие умения учиться как первого шага к самообразованию и самовоспитанию, а именно:
 - развитие широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества;
 - формирование умения учиться и способности к организации своей деятельности (планированию, контролю, оценке);
 - развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности как условия её самоактуализации;

-формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам и умения адекватно их оценивать;

- развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;

— формирование целеустремлённости и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей, жизненного оптимизма;

— формирование умения противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью, безопасности личности и общества, в пределах своих возможностей, в частности проявлять избирательность к информации, уважать частную жизнь и результаты труда других людей.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования:

Личностные:

· формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

· формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

· формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

· овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

· принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

· развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

· формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;

· развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

· развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

· формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные:

· овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

· освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

· формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

· формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

· освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;
- овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

Предметные результаты:

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать

геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Оценка достижения планируемых результатов (предметных, метапредметных)

- оценка результатов, которая отражает способность учащихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи с использованием средств, релевантных содержанию учебного предмета «Геометрия вокруг нас», в том числе на основе метапредметных действий. Оценка достижения результатов ведётся в ходе текущего, промежуточного и итогового контроля, вид контроля: практическая работа;
- результаты текущего и промежуточного контроля фиксируются в классном журнале, а также и в электронном журнале;
- результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, фиксируются в Портфолио и учитываются при определении итоговой оценки;
- в качестве содержательной и критериальной базы оценки выступают планируемые предметные результаты.

Планируемые результаты освоения учебной программы

Предметные:

К концу 2 класса: учащиеся **научатся:** распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, ломаная, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг; изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы, различать окружность и круг; обозначать знакомые геометрические фигуры буквами латинского алфавита; определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки; строить отрезки заданной длины с помощью измерительной линейки; чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами; сравнивать пространственные тела одного наименования (кубы, шары) по разным основаниям (цвет, размер, материал и т.д.); находить длину ломаной и периметр произвольного многоугольника; использовать при решении задач формулы для нахождения периметра квадрата, прямоугольника.

Учащиеся **получат возможность научиться:** распознавать различные виды углов с помощью угольника (прямые, острые и тупые); строить окружность заданного радиуса с помощью циркуля; распознавать пространственные геометрические тела: шар, куб; находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб; делить окружность на 6 равных частей; применять единицы длины: метр (м), дециметр (дм), сантиметр (см) и соотношения между ними; выражать длину отрезка, используя разные единицы ее измерения.

К концу 3 класса: учащиеся **научатся:** определять вид треугольника по содержащимся в нем углам (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный) или соотношению сторон треугольника (равносторонний, равнобедренный, разносторонний); строить окружность заданного радиуса с помощью циркуля; строить квадрат и прямоугольник по заданным значениям длин сторон с помощью линейки и угольника; находить площадь фигуры с помощью палетки; вычислять площадь прямоугольника по значениям его длины и ширины; выражать длину, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пределах изученных отношений между ними; использовать единицы измерения длины: миллиметр, сантиметр, дециметр, метр и соотношения между ними

Учащиеся **получат возможность научиться:** распознавать цилиндр, конус, пирамиду и различные виды призм: треугольную, четырехугольную и т.д.; использовать термины: грань, ребро, основание, вершина, высота; находить фигуры на поверхности пространственных тел и называть их; выбирать удобные единицы измерения длины, периметра для конкретных случаев; использовать транспортир для измерения и построения углов; делить круг на 2, 4, 6, 8 равных частей; изображать простейшие геометрические фигуры (отрезки, прямоугольники) в заданном масштабе; выбирать масштаб,

удобный для данной задачи; изображать пространственные тела (четырехугольные призмы, пирамиды) на плоскости; находить площади многоугольников разными способами (разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, перестроением частей фигуры); использовать единицу измерения величины углов - градус и его обозначение ($^{\circ}$).

К концу 4 класса: выпускники **научатся:** описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг); выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника; использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач; распознавать и называть геометрические тела (куб, шар); соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур; вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз); находить площади прямоугольников.

Выпускники получают **возможность научиться:** распознавать, различать и называть геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус); определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху); чертить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда; классифицировать пространственные тела по различным основаниям; находить площадь прямоугольного треугольника разными способами; находить площади фигур разбиением их на прямоугольники и прямоугольные треугольники; определять объем прямоугольного параллелепипеда по трем его измерениям, а также по площади его основания и высоте; использовать единицы измерения объема и соотношения между ними.

В результате изучения курса «Геометрия вокруг нас» на ступени начального общего образования у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные универсальные учебные действия

У выпускника **будут сформированы:**

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- ориентация в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;

- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни; осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник **научится**:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Выпускник **получит возможность научиться**:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник **научится**:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой

коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.

Работа с текстом:

поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для

поиска нужной информации;

- работать с несколькими источниками информации;
- сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- пересказывать текст подробно и сжато устно;
- соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Выпускник получит возможность научиться:

- делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования;

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- оценивать содержание; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- сопоставлять различные точки зрения;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.

Формирование ИКТ-компетентности (метапредметные результаты)

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Выпускник научится:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку).

Выпускник получит возможность научиться:

- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Выпускник научится:

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото- и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию;
- владеть компьютерным письмом на русском языке;
- рисовать изображения на графическом планшете;
- сканировать рисунки и тексты.

Выпускник получит возможность научиться использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.

Обработка и поиск информации

Выпускник научится:

- подбирать оптимальный по содержанию, эстетическим параметрам и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);

- описывать по определённом алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нём, используя инструменты ИКТ;

- собирать числовые данные в естественнонаучных наблюдениях и экспериментах, а также в ходе опроса людей;

- пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, следовать основным правилам оформления текста; использовать полуавтоматический орфографический контроль;

- искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера.

Выпускник получит возможность научиться грамотно формулировать запросы при поиске в Интернете и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Создание, представление и передача сообщений

Выпускник научится:

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ: редактировать, оформлять и сохранять их;

- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией;

- создавать диаграммы, планы территории и пр.;

Выпускник получит возможность научиться:

- представлять данные.

Планирование деятельности, управление и организация

Выпускник научится:

- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий;

- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы;

- моделировать объекты и процессы реального мира.

Основное содержание программы

2 класс (34 ч)

Геометрическая составляющая (20ч)

Угол. Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.

Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Треугольник. Соотношение сторон треугольника.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).

Построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).

Деление фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям.

Конструирование (14ч)

Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги.

Практическая работа по выявлению равенства противоположных сторон прямоугольника; построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием равенства его противоположных сторон с помощью чертежного треугольника и линейки.

Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).

Технологическая карта. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для мелких предметов).

Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).

Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.

Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).

Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»).

Оригами. Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).

Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой», «Экскаватор»).

Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с видами деталей: их названием, назначением, способами сборки, способами крепления и рабочими инструментами.

Организация рабочего места и правила безопасной работы при работе с набором «Конструктор».

Виды соединений: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.

Сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий: моделей геометрических фигур, моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др. Изготовление моделей двухосной тележки и аптекарских весов. Разборка изготовленных изделий.

3 класс (34 ч)

Геометрическая составляющая (22 ч)

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Свойства диагоналей квадрата.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.

Деление окружности на 2, 4, -8. равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.

Вписанный в окружность треугольник.

Конструирование (12ч)

Изготовление моделей треугольников различных видов.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.

Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.

Изготовление по чертежам аппликаций («Домик», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»).

Изготовление композиции «Яхты в море».

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей.

Изготовление модели часов.

Изготовление набора для геометрической игры «Танграм».

Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.

Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение.

Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъёмного крана и модели транспортёра.

4 класс (34 ч)

Геометрическая составляющая (26 ч)

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобокой трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях. Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда. Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии. Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра.

Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.

Конструирование (8 ч)

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба).

Изготовление модели куба сплетением из полосок.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).

Изготовление моделей цилиндра, шара.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).

Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии

Типовые задания, направленные на формирование УУД

Формирование личностных УУД

Учащиеся научатся или получат возможность научиться проявлять познавательную инициативу в оказании помощи соученикам.

Система заданий, ориентирующая младшего школьника на оказание помощи своему соседу по парте.

Задания, направленные не только на нахождение решения, но и на необходимость обосновать его, основываясь только на фактах (задания, сопровождаемые инструкцией «Объясни...», «Обоснуй своё мнение...»).

Работа с геометрическим содержанием учит уважать и принимать чужое мнение, если оно обосновано (задания, сопровождаемые инструкцией «Сравни свою работу с работами других учащихся»).

Формирование регулятивных УУД

Учащиеся научатся или получат возможность научиться контролировать свою деятельность по ходу или результатам выполнения задания.

Система заданий, ориентирующая младшего школьника на проверку правильности выполнения задания по правилу, алгоритму, с помощью таблицы, инструментов, рисунков. Задания, типа «Какое правило поможет тебе выполнить это задание?», «Проверь с помощью линейки», «Проверь правильность решения данной задачи с помощью обратной», «Выполни проверку выбранного варианта решения, сопоставив его с условием».

Одним из наиболее эффективных учебных заданий на развитие регулятивных умений является текстовая задача, так как работа с ней полностью отражает алгоритм работы по достижению поставленной цели (по П.Я. Гальперину).

Проблемные ситуации практически всего курса строятся на затруднении в выполнении нового задания, система подводящих диалогов позволяет при этом учащимся самостоятельно, основываясь на имеющихся у них знаниях, вывести новый алгоритм действия для нового задания, поставив при этом цель, спланировав свою деятельность, и оценить результат, проверив его.

Формирование коммуникативных УУД

Учащиеся научатся или получают возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, в группе.

Задания, типа «Запиши ответ задачи, которую ты придумал и решил. Предложи соседу по парте придумать задачу, при решении которой получился бы этот же ответ. Сверьте решения своих задач». Задания, типа «Вычисли периметр фигуры. А сосед по парте проверит», «Выполни чертеж, а сосед по парте проверит правильность построения».

В курсе можно выделить два тесно взаимосвязанных направления развития коммуникативных умений: развитие устной научной речи и развитие комплекса умений, на которых базируется грамотное эффективное взаимодействие.

К первому направлению можно отнести все задания, сопровождающиеся инструкциями «Расскажи», «Объясни», «Обоснуй свой ответ».

Ко второму направлению формированию коммуникативных универсальных учебных действий относится система заданий, нацеленных на организацию общения учеников в паре или группе (все задания, относящиеся к этапу первичного применения знаний; к работе над текстовой задачей, осуществляемой методом мозгового штурма и т.д.)

Основой развития коммуникативных умений в данном курсе является систематическое использование на уроках трёх видов диалога: диалог в большой группе (учитель – учащиеся), диалог в небольшой группе (ученик – учащиеся), диалог в паре (ученик – ученик).

Формирование познавательных УУД

Учащиеся научатся или получают возможность научиться:

подводить под понятие (формулировать правило) на основе выделения существенных признаков;

владеть общими приемами решения задач, выполнения заданий и вычислений: выполнять задания с использованием материальных объектов (счетных палочек и т.п.), рисунков, схем; выполнять задания на основе рисунков и схем, выполненных самостоятельно; выполнять задания на основе использования свойств арифметических действий;

проводить анализ, синтез, сравнение, классификацию, выбирая наиболее эффективный способ решения или верное решение (правильный ответ). Задания, сопровождающиеся инструкциями «Сравни», «Разбей на группы», «Найди истинное высказывание»;

строить объяснение в устной форме по предложенному плану;

использовать (строить) таблицы, проверять по таблице;

выполнять действия по заданному алгоритму;

строить логическую цепь рассуждений.

Тематическое планирование

2 класс

Наименование разделов, тем	Кол-во часов: 34 часа	Основные виды учебной деятельности учащихся
<p>Виды углов, отрезок, ломаная, длина ломаной, прямоугольник. Изготовление изделий в технике «Оригами»- «Воздушный змей».</p>	3	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Различать</u> прямую линию, ломаную линию и отрезок; виды углов.</p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> угол, отрезок, ломаная, длина ломаной, прямоугольник.</p> <p><u>Ставить точки, проводить линии, чертить</u> прямую по линейке.</p> <p><u>Различать</u> замкнутые и незамкнутые кривые.</p> <p><u>Распознавать и чертить</u> ломаные.</p> <p><u>Определять</u> длину ломаной разными способами.</p> <p><u>Чертить</u> угол, отрезок, ломаную, прямоугольник</p> <p><u>Соотносить</u> детали рисунка и детали чертежа.</p> <p><u>Получать</u> перегибанием бумаги прямую, пересекающиеся и непересекающиеся прямые.</p> <p><u>Читать схемы и изготавливать</u> изделия в технике «Оригами»</p>
<p>Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника</p>	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> треугольник, сторона треугольника, вершина треугольника.</p> <p><u>Определять</u>, из каких трех отрезков можно построить треугольник.</p> <p><u>Выделять</u> _____треугольник из других геометрических фигур.</p> <p><u>Чертить</u> треугольник.</p>
<p>Прямоугольник. Свойство</p>	6	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую</p>

<p>противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства. Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.</p> <p>Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. Практическая работа «Преобразование фигура».</p>	<p>работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> прямоугольник, свойство противоположных сторон прямоугольника, диагонали прямоугольника и их свойства, квадрат, диагонали квадрата и их свойства.</p> <p><u>Изготавливать</u> модель складного метра.</p> <p><u>Вычерчивать</u> прямоугольник (квадрат) на клетчатой бумаге.</p> <p><u>Строить</u> прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.</p> <p><u>Выделять</u> прямоугольник из множества четырёхугольников, изображать прямоугольник на клетчатой бумаге.</p> <p><u>Изготавливать</u> заготовки прямоугольной формы заданных размеров.</p> <p><u>Выделять</u> квадраты из множества прямоугольников, чертить квадрат на клетчатой бумаге, преобразовывать бумажную модель прямоугольника в модель квадрата.</p>
<p>Середина отрезка. Деление отрезка пополам. Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.</p>	<p>1</p> <p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять чертеж, корректировать при необходимости его.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком.</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> отрезок, середина отрезка.</p> <p><u>Чертить</u> отрезки, <u>находить</u> отрезки в составе различных фигур.</p> <p><u>Находить</u> середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без</p>

<p>Свойства диагоналей прямоугольника.</p>	<p>1</p>	<p>измерений).</p> <p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> прямоугольник, свойство противоположных сторон прямоугольника, диагонали прямоугольника и их свойства,</p> <p><u>Чертить</u> прямоугольник на клетчатой бумаге, <u>проводить</u> диагонали прямоугольника.</p>
<p>Практические работы: «Изготовление пакета для хранения счётных палочек», «Изготовление подставки для кисточки», «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»</p>	<p>3</p>	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Изготавливать изделия</u> с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата).</p> <p><u>Размечать</u> бумагу по образцу, <u>резать</u> бумагу ножницами.</p> <p><u>Склеивать</u> бумажные детали. <u>Получать</u> перегибанием бумаги прямую, пересекающиеся и непересекающиеся прямые.</p>
<p>Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность. Практические работы: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации „Цыплёнок“».</p>	<p>7</p>	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место,</p>

		<p>рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> окружность, круг, центр, радиус и диаметр окружности</p> <p><u>Чертить</u> окружность (круг), прямоугольник, вписанный в окружность.</p> <p><u>Вырезать</u> круги и использовать их для изготовления описанного изделия.</p> <p><u>Изменять</u> изготовленное изделие по предложенному условию.</p> <p><u>Изготавливать</u> аппликации по образцу из подготовленных элементов (геометрических фигур).</p>
<p>Деление окружности на 6 равных частей.</p> <p>Вычерчивание «розеток».</p>	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> окружность, круг, центр, радиус и диаметр окружности</p> <p><u>Чертить</u> окружность (круг).</p> <p><u>Делить</u> окружность на 6 равных частей с использованием циркуля.</p>
<p>Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.</p> <p>Технологическая карта.</p> <p>Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо). Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа.</p>	4	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Читать и использовать</u> простейший чертёж для изготовления предложенного изделия.</p> <p><u>Читать</u> технологическую карту и <u>выполнять</u> по</p>

		<p>ней действия.</p> <p><u>Определять</u> правило, по которому составлен узор, и <u>продолжать</u> его с использованием вырезанных геометрических фигур.</p>
<p>Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия.</p>	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Читать чертёж и изготавливать по чертежу</u> несложные изделия.</p> <p><u>Вносить изменения</u> в изделие по изменениям в чертеже и наоборот.</p> <p><u>Выполнять чертёж</u> по рисунку изделия.</p> <p><u>Соотносить</u> детали рисунка и детали чертежа.</p> <p><u>Составлять</u> фигуры из разных геометрических фигур.</p> <p><u>Изготавливать</u> аппликации по образцу из подготовленных элементов (геометрических фигур).</p>
<p>Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор».</p>	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Рационально размечать</u> материал.</p> <p><u>Изготавливать</u> аппликации по образцу из подготовленных элементов (геометрических фигур).</p>
<p>«Оригами». Изготовление изделий «Щенок», «Жук».</p>	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять</p>

		<p>изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Изготавливать по чертежу</u> несложные изделия.</p> <p><u>Читать схемы и изготавливать</u> изделия в технике «Оригами»</p> <p><u>Работать в паре:</u> распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки.</p>
<p>Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий</p>	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать результат деятельности:</u> проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Называть</u> детали конструктора, их назначение, виды соединений</p> <p><u>Собирать</u> несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов.</p> <p><u>Усовершенствовать</u> изготовленные изделия.</p>

3 класс

Наименование разделов, тем	Кол-во часов: 34 часа	Основные виды учебной деятельности учащихся
<p>Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник</p>	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя и самостоятельно</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять результат своей работы, корректировать при необходимости.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p>

		<p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u> <u>Знать и использовать термины:</u> отрезок, ломаная, многоугольник. <u>Чертить:</u> отрезок, ломаную линию, многоугольник. <u>Вычислять:</u> длину ломаной линии, периметр многоугольника. <u>Измерять:</u> длину отрезка.</p>
<p>Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников</p>	6	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя. <u>Отвечать на вопросы учителя</u> <u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления. <u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда. <u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u> <u>Знать и использовать термины:</u> разносторонний, равнобедренный, равносторонний треугольники. <u>Различать</u> треугольники по сторонам и по углам. <u>Строить</u> треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки. <u>Изготавливать модели</u> треугольников разных видов.</p>
<p>Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников.</p>	3	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя. <u>Отвечать на вопросы учителя</u> <u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления. <u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда. <u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u> <u>Знать и использовать термины:</u> правильная треугольная пирамида, вершины, грани и рёбра пирамиды. <u>Изготавливать</u> различные модели правильной треугольной пирамиды, геометрическую игрушку.</p>
<p>Периметр многоугольника. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата).</p>	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя. <u>Отвечать на вопросы учителя</u> <u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять</p>

		<p>правильность выполнения чертежа и вычислений.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> периметр многоугольника</p> <p><u>Вычислять</u> периметр многоугольника.</p>
<p>Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.</p>	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять правильность выполнения чертежа.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> периметр многоугольника, диагонали прямоугольника, свойства диагоналей прямоугольника.</p> <p><u>Строить</u> прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника квадрата.</p>
<p>Чертёж. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок.</p>	3	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> чертеж, технологический рисунок.</p> <p><u>Изготавливать</u> по чертежу различные аппликации.</p> <p><u>Рационально размечать</u> материал.</p>
<p>Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море».</p>	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать</p>

		<p>приемы безопасного и рационального труда. <u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u> <u>Знать и использовать термины:</u> чертеж, технологический рисунок. <u>Выстраивать</u> композиции по технологическому рисунку</p>
<p>Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов</p>	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя. <u>Отвечать на вопросы учителя</u> <u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления. <u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда. <u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u> <u>Знать и использовать термины:</u> единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). <u>Знать и преобразовывать</u> единицы измерения площади. <u>Вычислять</u> площадь прямоугольника (квадрата). <u>Чертить</u> прямоугольник</p>
<p>Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.</p>	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя. <u>Отвечать на вопросы учителя</u> <u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления. <u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда. <u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u> <u>Знать и использовать термины:</u> окружность, круг, центр, радиус и диаметр окружности <u>Чертить</u> окружность (круг). <u>Делить</u> окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей. <u>Изготавливать</u> модель цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.</p>
<p>Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов.</p>	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя. <u>Отвечать на вопросы учителя</u> <u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию</p>

		<p>изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> окружность, круг, центр, радиус и диаметр окружности</p> <p><u>Чертить</u> окружность (круг).</p> <p><u>Делить</u> окружность (круг) на 3, 6, 12 равных частей.</p> <p><u>Изготавливать</u> модель часов.</p>
Взаимное расположение окружностей на плоскости	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> окружность, круг, центр, радиус и диаметр окружности</p> <p><u>Чертить</u> пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности.</p>
Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять правильность исполнения работы.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> отрезок, середина отрезка.</p> <p><u>Чертить</u> отрезки, <u>находить</u> отрезки в составе различных фигур.</p> <p><u>Находить</u> середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений).</p>
Взаимное расположение фигур на плоскости. Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять правильность исполнения чертежа.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально</p>

		<p>размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> треугольник, круг.</p> <p><u>Строить</u> практическим способом треугольник, вписанный в круг.</p>
Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм».	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Изготавливать</u> аппликации из частей игры «Танграм».</p>
«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь».	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Изготавливать по чертежу</u> несложные изделия.</p> <p><u>Читать схемы и изготавливать</u> изделия в технике «Оригами»</p> <p><u>Работать в паре:</u> распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки.</p>
Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведенным рисункам моделей «Подъемный кран» и «Транспортёр»	5	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать результат деятельности:</u> проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и</p>

		<p>инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Называть</u> детали конструктора, их назначение, виды соединений</p> <p><u>Собирать</u> несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов.</p> <p><u>Усовершенствовать</u> изготовленные изделия.</p>
--	--	---

4 класс

Наименование разделов, тем	Кол-во часов: 34 часа	Основные виды учебной деятельности учащихся
<p>Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда из развёртки и каркасной модели из кусков проволоки.</p>	5	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> прямоугольный параллелепипед, грань, ребро, вершина, развёртка прямоугольного параллелепипеда.</p> <p><u>Изготавливать</u> модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёрток и каркасной модели из кусков проволоки.</p>
<p>Элементы куба: грани, рёбра, вершины. Развёртка куба. Изготовление моделей куба с использованием развёртки и каркасной модели из счётных палочек.</p> <p>Изготовление модели куба из трёх одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 5 равных квадратов</p>	3	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> куб, грань, ребро, вершина, развёртка куба.</p> <p><u>Изготавливать</u> модели куба с использованием развёрток и каркасной модели из счётных палочек, <u>Изготавливать</u> модель куба из трёх одинаковых полосок, каждая из которых</p>

		разделена на 5 равных квадратов
Практическая работа «Изготовление платяного шкафа» по приведённому чертежу.	3	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> чертеж, разметка, модель.</p> <p><u>Изготавливать</u> по чертежу модели объектов.</p>
Площадь прямоугольника, квадрата. Способы вычисления площади.	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> площадь.</p> <p><u>Вычислять</u> площадь прямоугольника, квадрата.</p>
Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях. Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.	3	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> прямоугольный параллелепипед, чертеж, разметка, проекция.</p> <p><u>Читать</u> чертёж прямоугольного параллелепипеда, заданный в трёх проекциях.</p> <p><u>Изображать</u> прямоугольный параллелепипед на чертеже в трёх проекциях.</p>
Чертёж куба в трёх проекциях. Чтение чертежа куба в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка куба	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять</p>

		<p>изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> куб, грань, ребро, вершина, развёртка куба.</p> <p><u>Читать</u> чертёж куба, заданный в трёх проекциях.</p> <p><u>Соотносить</u> чертеж и рисунок куба.</p>
<p>Практическая работа «Изготовление по чертежу модели гаража», имеющего форму прямоугольного параллелепипеда.</p>	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> прямоугольный параллелепипед, чертеж, разметка.</p> <p><u>Читать</u> чертеж.</p> <p><u>Изготавливать</u> по чертежу модели объектов.</p>
<p>Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии. Повторение геометрического материала.</p>	6	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> ось симметрии</p> <p><u>Проводить</u> практическими и графическими способами оси симметрии в фигурах.</p>
<p>Представление о цилиндре. Соотнесение цилиндра и предметов окружающей действительности, имеющих форму цилиндра. Изготовление модели цилиндра.</p>	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать</p>

		<p>приемы безопасного и рационального труда. <u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u> <u>Знать и использовать термины:</u> цилиндр. <u>Находить</u> в окружающей действительности предметы цилиндрической формы. <u>Изготавливать</u> модель цилиндра.</p>
Изготовление по чертежу подставки под карандаши, имеющей форму цилиндра.	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя. <u>Отвечать на вопросы учителя</u> <u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления. <u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда. <u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u> <u>Знать и использовать термины:</u> цилиндр. <u>Изготавливать</u> по чертежу модели объектов, имеющих цилиндрическую форму (подставка под карандаши)</p>
Знакомство с шаром и сферой.	2	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя. <u>Отвечать на вопросы учителя</u> <u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место. <u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком.</u> <u>Знать и использовать термины:</u> шар, сфера. <u>Оценивать</u> свою работу.</p>
Практическая работа «Изготовление модели асфальтового катка».	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя. <u>Отвечать на вопросы учителя</u> <u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления. <u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда. <u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u> <u>Читать чертеж.</u> <u>Изготавливать</u> модель асфальтового катка.</p>
Изготовление набора «Монгольская игра».	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя. <u>Отвечать на вопросы учителя</u> <u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p>

		<p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Читать чертеж.</u></p> <p><u>Изготавливать набор «Монгольская игра».</u></p>
«Оригами» — «Лиса и журавль».	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Читать схемы и изготавливать</u> изделия в технике «Оригами»</p> <p><u>Работать в паре:</u> распределять обязанности, обсуждать результат, исправлять допущенные ошибки, распределять объекты для изготовления, составления композиции.</p>
Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и построение столбчатых диаграмм	1	<p><u>Планировать</u> предстоящую практическую работу с помощью учителя.</p> <p><u>Отвечать на вопросы учителя</u></p> <p><u>Оценивать</u> результат деятельности: проверять изделие в действии, корректировать при необходимости его конструкцию и технологию изготовления.</p> <p><u>Организовывать</u> свою деятельность: подготавливать свое рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приемы безопасного и рационального труда.</p> <p><u>Делать выводы, сравнивать с образцом, с чертежом, с рисунком</u></p> <p><u>Знать и использовать термины:</u> столбчатая диаграмма</p> <p><u>Читать и строить</u> столбчатые диаграммы</p>

Описание материально-технического обеспечения

Для характеристики количественных показателей используются следующие обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного на класс)

К – полный комплект (на каждого ученика класса)

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее одного на двух учеников)

П – комплект для работы в группах (один на 5-6 учащихся)

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Кол-во	Примечание
--	--------	------------

Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)		
С.И. Волкова Пособие для учащихся «Математика и конструирование» 2 класс. – М.: Просвещение, 2013 С.И. Волкова Пособие для учащихся «Математика и конструирование» 3 класс. – М.: Просвещение, 2013 С.И. Волкова Пособие для учащихся «Математика и конструирование» 4 класс. – М.: Просвещение, 2013	К	Библиотечный фонд сформирован на основе федерального перечня учебников, допущенных Минобрнауки РФ
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства		
Интернет-ресурсы Сайт издательства «Просвещение» http://www.prosv.ru Сайт «ФГОС: начальное общее образование» http://standart.edu.ru Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru . Российский общеобразовательный портал http://www.school.edu.ru Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» http://www.law.edu.ru Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» http://www.ict.edu.ru . Российский портал открытого образования http://www.openet.edu.ru http://viki.rdf.ru/item/641/ http://viki.rdf.ru/item/3402/ http://viki.rdf.ru/item/1031/ http://viki.rdf.ru/item/2422/ http://viki.rdf.ru/item/3708/ http://viki.rdf.ru/item/383/	Д	При наличии необходимых технических условий
Технические средства обучения		
Классная доска Персональный компьютер с принтером Мультимедийный проектор Экран Сканер, принтер.	Д Д Д Д Д	