

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 4 п.г.т. Сосьва**

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет



М.А.Меркушина
Протокол № 1 от «28»
августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Методический совет



Н.В.Болдырева
Протокол № 1 от «28»
августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
№ 4 п.г.т. Сосьва



М.А.Меркушина
Приказ № 132-од от «01»
сентября 2025 г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Математика и конструирование»**

п.г.т. Сосьва 2025 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика и конструирование» разработана в соответствии с требованиями ФГОС НОО, положения о рабочих программах МБОУ «СОШ № 4», с использованием авторской программы С. И. Волковой «Математика и конструирование».

Содержание курса «Математика и конструирование» для 1-4 классов представлено в единстве с арифметическим содержанием начального математического образования. Арифметическая линия курса и линия по алгебраической пропедевтике выстроены в соответствии с программой по математике для начальных классов, (авт. М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова, С. И. Волкова, С. В. Степанова) дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся. Конструкторско-практическая деятельность обуславливает формирование элементов конструкторского и технического мышления, конструкторских и технических умений, способствует актуализации и закреплению в ходе практического использования математических знаний и умений, повышает уровень осознанности изученного геометрического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

Интегрированный курс «Математика и конструирование» объединяет в единый учебный предмет два разноплановых по способу их изучения учебных предмета: математику и технологию. Объединение этих предметов в один позволяет использовать положительные стороны каждого из них, снизить, указанные отрицательные моменты, повысить результаты обучения по каждому из этих предметов, так как создаются условия для одновременного и взаимосвязанного развития мыслительной и практической деятельности учащихся: целесообразно отобранный и выстроенный математический материал (особенно его геометрическая составляющая) не только имеет определенную собственную ценность, но и выступает в качестве опорной базы (на ней специальным образом строится практическая деятельность учащихся, в процессе которой обращается особое внимание на использование математических знаний для освоения способов моделирования и конструирования различных объектов).

Цели изучения внеурочной деятельности «Математика и конструирование»:

- обеспечить числовую грамотность учащихся, дать начальные геометрические представления;
- усилить развитие логического мышления и пространственных представлений детей, сформировать начальные элементы конструкторского мышления, т. е. научить детей анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленяя его на основные составные части (узлы) для детального исследования;
- собирать предложенный объект из частей, выбрав их из общего числа предлагаемых деталей, усовершенствовать объект по заданным условиям, по описанию его функциональных свойств или назначения на доступном для детей материале.

Задачи курса:

- создать условия для осуществления единства мыслительной и конструкторской практической деятельности учащихся;
- учитывать возрастные особенности и возможности детей, изучение геометрического материала вести на уровне представлений, за основу изложения учебного материала брать наглядность и практическую деятельность учащихся.
- узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их;
- уметь составлять заданные объекты из предложенных частей, которые должны быть отобраны из множества имеющихся деталей;
- разделять фигуру или объект на составные части, т. е. проводить его анализ;
- преобразовывать, перестраивать самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций и свойств или с целью его усовершенствования, расширения области его применения, улучшения дизайна и т. п.

Программа данного курса предназначена для учащихся 1-4 классов и рассчитана на четыре года обучения (135 часов, 33 часа в 1 классе и по 34 часа 2-4 классах).

2. СОДЕРЖАНИЕ внеурочной деятельности «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

1-й год изучения

Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Вычерчивание прямой. Свойства прямой.

Отрезок. Вычерчивание отрезков. Сравнение отрезков по длине (на глаз, наложением). Различное расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков.

Графическое изображение результатов сравнения групп предметов по их количеству с использованием отрезков (схематический чертеж).

Луч.

Обозначение геометрических фигур буквами.

Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между сантиметром и дециметром. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины.

Сравнение длин отрезков с помощью линейки с делениями (с помощью измерения) и с использованием циркуля.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

Угол. Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Вычерчивание на клетчатой бумаге прямого, острого, тупого углов.

Ломаная. Вершина, звено ломаной. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек.

Длина ломаной. Вычерчивание ломаной по заданному числу звеньев и их длине.

Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др.

Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный.

Прямоугольник. Квадрат. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на бумаге с клетчатой разлиновкой.

Деление многоугольника на части. Составление многоугольника из двух частей с выбором из трех предложенных.

Конструирование

Знакомство с видами бумаги: тонкая, толстая; гладкая, шероховатая; белая, цветная и др. — и их назначением.

Основные приемы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея, технологии выполнения этих операций.

Правила безопасной, работы с инструментами: ножницами, гладилкой, циркулем.

Организация рабочего места.

Практические работы с бумагой: сгибание бумаги — получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую и притом только одну); изготовление моделей развернутого, прямого, тупого и острого углов. ^Обозначение на чертеже линии сгиба.

Разметка бумаги по шаблону: основные приемы и правила разметки. Разметка бумаги с помощью линейки с делениями.

Конструирование из Полосок бумаги разной длины моделей «Самолет», «Песочница».

Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.

Изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников

(«Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.). Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и конструирование из его деталей плоскостных моделей различных объектов («Ракета», «Машина», «Домик», «Чайник» и др.) в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей «Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами изделий: «Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик».

2-й год изучения

Геометрическая составляющая

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

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-й год изучения

Геометрическая составляющая

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

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 («Дом», «Бульдозер»), 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 подъемного крана и модели, транспортера.

4-й год изучения

Геометрическая составляющая

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

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.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Личностные результаты обучающегося

В ходе изучения данного учебного курса в начальной школе у обучающегося будут сформированы следующие личностные новообразования:

— первоначальные представления о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; уважительное отношение к труду и творчеству мастеров;

— осознание роли человека и используемых им технологий в сохранении гармонического сосуществования рукотворного мира с миром природы; ответственное отношение к сохранению окружающей среды;

— понимание культурно-исторической ценности традиций, отражённых в предметном мире; чувство сопричастности к культуре своего народа, уважительное отношение к культурным традициям других народов;

— проявление способности к эстетической оценке окружающей предметной среды; эстетические чувства — эмоционально-положительное восприятие и понимание красоты форм и образов природных объектов, образцов мировой и отечественной художественной культуры;

— проявление положительного отношения и интереса к различным видам творческой преобразующей деятельности, стремление к творческой самореализации; мотивация к творческому труду, работе на результат; способность к различным видам практической преобразующей деятельности;

— проявление устойчивых волевых качества и способность к само-регуляции: организованность, аккуратность, трудолюбие, ответственность, умение справляться с доступными проблемами;

— готовность вступать в сотрудничество с другими людьми с учётом этики общения; проявление толерантности и доброжелательности.

Метапредметные результаты обучающегося

В ходе изучения данного учебного курса в начальной школе у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия

Познавательные УУД:

— ориентироваться в терминах и понятиях, используемых в рамках изучаемого курса (в пределах изученного), использовать изученную терминологию в своих устных и письменных высказываниях;

— осуществлять анализ с выделением существенных и несущественных признаков;

— сравнивать группы объектов/предметов/изделий, выделять в них общее и различия;

— делать обобщения по изучаемой тематике;

— использовать схемы, модели, рисунки, таблицы, простейшие чертежи в собственной практической творческой деятельности;

— комбинировать и использовать освоенные технологии при планировании и осуществлении своей деятельности в рамках изучаемого курса;

— понимать необходимость поиска новых решений, технологий на основе изучения объектов и законов природы, доступного исторического и современного социального опыта.

Работа с информацией:

- осуществлять поиск необходимой для выполнения работы информации в учебных пособиях, хрестоматиях, картах, атласах и других доступных источниках, анализировать её и отбирать в соответствии с решаемой задачей;
- анализировать и использовать знаково-символические средства представления информации для решения задач в умственной и материализованной форме;
- использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебных и практических задач (в том числе Интернет с контролируемым выходом), оценивать объективность информации и возможности её использования для решения конкретных учебных задач;
- следовать при выполнении работы инструкциям учителя или представленным в других информационных источниках.

Коммуникативные УУД:

- вступать в диалог, задавать собеседнику вопросы, использовать реплики-уточнения и дополнения; формулировать собственное мнение и идеи, аргументированно их излагать; выслушивать разные мнения, учитывать их в диалоге;
- создавать тексты-описания на основе наблюдений (рассматривания) в рамках изучаемого курса;
- строить рассуждения о связях природного и предметного мира, простые суждения (небольшие тексты) в рамках изучаемого курса;
- объяснять последовательность совершаемых действий в рамках выполнения проектов и исследования.

Регулятивные УУД:

- рационально организовывать свою работу (подготовка рабочего места, поддержание и наведение порядка, уборка после работы);
- выполнять правила безопасности при выполнении работы;
- планировать работу, соотносить свои действия с поставленной целью;
- устанавливать причинно-следственные связи между выполняемыми действиями и их результатами, прогнозировать действия для получения необходимых результатов;
- выполнять действия контроля и оценки; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- проявлять волевую саморегуляцию при выполнении работы.

Совместная деятельность:

- организовывать под руководством учителя и самостоятельно совместную работу в группе: обсуждать задачу, распределять роли, выполнять функции руководителя/лидера и подчинённого; осуществлять продуктивное сотрудничество;
- проявлять интерес к работе товарищей; в доброжелательной форме комментировать и оценивать их достижения, высказывать свои предложения и пожелания; оказывать при необходимости помощь;
- понимать особенности проектной деятельности, выдвигать несложные идеи решений предлагаемых проектных заданий, мысленно создавать конструктивный замысел, осуществлять выбор средств и способов для его практического воплощения; предъявлять аргументы для защиты продукта проектной, исследовательской деятельности.

1 класс

Обучающийся первого года изучения учебного курса научится

- различать и называть термины: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямой угол, острый угол, тупой угол, ломаная линия, вершина ломаной, звено ломаной, длина ломаной, многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат, сантиметр, дециметр; отличия прямой от отрезка, отличие прямой от луча, луча от отрезка; основные свойства прямой;
- называть названия и назначение материалов (бумага, картон и др.);

- называть название и назначение каждого из инструментов и приспособлений (линейка, чертежный треугольник, циркуль, ножницы, гладилка, кисточка для клея и др.);
- правилам безопасной работы перечисленными инструментами и правилам их хранения;
- использовать технологию сгибания и складывания бумаги, правилам вырезания и склеивания деталей из бумаги.
- чертить отрезок по заданным размерам, чертить прямоугольник (квадрат) заданных размеров на клетчатой бумаге; чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков; обозначать буквами точки, отрезки, ломаную, многоугольник, угол многоугольника;
- делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;
- определять материал (бумага, картон и др.), из которого изготовлено изделие, определять назначение изготовленного изделия;
- сгибать бумагу, пользоваться гладилкой, резать бумагу ножницами по прямой, соблюдая правила безопасности, резать по линиям разметки, изготавливать несложные аппликации;
- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.

2 класс

Обучающийся второго года изучения учебного курса научится

- различать и называть термины: противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружности (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность;
- называть свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);
- правилам безопасной работы ручным и чертежным инструментом;
- называть название и назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвертка);
- называть виды соединений и их различия.
- чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга;
- изготавливать несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку, составлять несложные технологические карты;
- читать чертеж и изготавливать по чертежу несложные изделия, вносить изменения в изделие по изменениям, внесенным в его чертеж;
- собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов;
- делить фигуры на части по заданным условиям и составлять фигуры из частей, преобразовывать фигуры по заданным условиям.

3 класс

Обучающийся третьего года изучения учебного курса научится

- называть виды треугольников по сторонам и по углам;
- называть изученные свойства диагоналей прямоугольника и квадрата;
- называть единицы площади и соотношения между ними;
- пользоваться терминами: периметр многоугольника, площадь прямоугольника (квадрата), пирамида; грани пирамиды, ребра пирамиды, вершина пирамиды, технологическая карта, развертка;
- правилам безопасной работы при использовании различных инструментов (циркуль, ножницы, шило, отвертка и др.);
- называть названия, назначения деталей конструктора.
- делить пополам отрезок с помощью циркуля и линейки без делений;
- строить треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений;
- строить прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге, используя свойства его

диагоналей;

- находить периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата);
- находить площадь прямоугольника (квадрата), прямоугольного треугольника;
- делить окружность на 2, 4, 8 равных частей и на 3, 6, 12 равных частей;
- изготавливать аппликации и модели несложных изделий по чертежам, по технологической карте; изготавливать несложный чертеж по рисунку аппликации;
- рационально размечать материал;
- делить отрезок пополам с использованием циркуля и линейки без делений;
- изготавливать несложные изделия из деталей набора «Конструктор»;
- поддерживать порядок на рабочем месте.

4 класс

Обучающийся четвертого года изучения учебного курса научится

- конструировать модели плоскостных геометрических фигур, чертить их на бумаге;
- конструировать модель прямоугольного параллелепипеда (куба);
- делить фигуры на части и составлять фигуры из частей;
- конструировать объект по технологическому чертежу, по технологической карте, по техническому чертежу;
- чертить фигуру, симметричную заданной, относительно заданной оси симметрии;
- рационально расходовать используемые материалы;
- работать с чертежными и трудовыми инструментами;
- контролировать правильность изготовления деталей конструкции и всей конструкции по чертежам;
- оценивать качество работы с учетом технологических и эстетических требований к моделям изделий различных видов;
- вычислять площади фигур, равновеликих прямоугольникам (параллелограмм, равнобокая трапеция);
- соотносить детали чертежа и детали модели объекта;
- поддерживать порядок на рабочем месте.
- называть таблицы единиц измерения величин;
- называть геометрические термины и термины, используемые в трудовом обучении: точка, линия, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник и др.; технологическая карта, чертеж, развертка и др.
- называть такие многогранники, как прямоугольный параллелепипед, куб; развертка этих фигур и чертеж прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях и о таких тела, как цилиндр, шар;
- узнавать осевую симметрию.

1 класс

№ занятия	Страницы пособия	Название темы	Количество часов	Виды деятельности обучающихся
1 – 12	3 - 23	Точка. Линия	12	
1	3 – 5	Точка. Линия. Лабиринт	1	Изображать на листе бумаги точку, линию (от руки).

2, 3	6 – 7	Прямая. Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые. Точки пересечения линий. Узоры.	2	Распознавать на чертеже и называть прямые и кривые линии; замкнутые и незамкнутые линии; отмечать точки пересечения линий; моделировать пересекающиеся и непересекающиеся линии сгибанием листа бумаги; определять закономерность следования элементов в узоре и продолжать его.
4	8 – 9	Свойства прямой линии. Узоры	1	Иллюстрировать сгибанием бумаги основное свойство прямой: через 2 точки можно провести прямую и, при том, только одну; определять закономерность следования элементов в узоре и продолжать его в обе стороны.
5, 6	10 – 12	Прямая. Правило вычерчивания прямой. Горизонтальное, вертикальное, наклонное расположение прямой на плоскости.	3	Чертить прямую по линейке. Устанавливать, каким было задание при правильном его выполнении.
7	13 – 14	Отрезок. Знакомство с изображением цифр в почтовых индексах. Изображение и преобразование цифр, выложенных из счётных палочек. Узоры.	1	Узнавать, называть и вычерчивать отрезок; проводить анализ, устанавливать правило, по которому составлен узор, и продолжать его.
8	15 – 16	Обозначение геометрических фигур буквами латинского алфавита.	1	Обозначать геометрические фигуры (точка, отрезок) буквами латинского алфавита.
9	16 - 17	Закрепление и обобщение: точка, прямая, отрезок.	1	Определять количество отрезков в рисунках предметов; преобразовывать фигуры,
10	18 – 19	Длина. Сравнение полосок по длине на глаз. Геометрия листа клетчатой бумаги. Лабиринт.	1	Выполнять сравнение длин полосок (отрезков). Преобразовывать фигуры из счётных палочек по заданным условиям; находить правильные пути в лабиринтах.

11	20 – 21	Луч. Чертить луч. Обозначение луча буквой.	1	Распознавать и чертить луч; обозначать его буквой.
12	21 – 23	Закрепление и обобщение: прямая, отрезок, луч. Сравнение длин отрезков с использованием циркуля. Геометрия листа клетчатой бумаги. Логические задачи.		Распознавать, называть и изображать геометрические фигуры: прямая, кривая, отрезок, луч; на клетчатой бумаге по образцу выполнять рисунок объекта, составленного из отрезков. Решать задачи логического содержания: проводить сравнение и делать вывод.
13 – 15	24 – 27	Геометрические величины	3	
13 – 14	24 – 25, 46	Единица длины – сантиметр. Измерение длин отрезков, предметов в сантиметрах. Сравнение длин отрезков. Сравнение рисунков по разным признакам: цвету, форме и расположению частей. Логические задачи. Единица длины дециметр. Соотношение 10 см = 1 дм. Геометрия листа клетчатой бумаги.	2	Измерять длины отрезков, предметов в сантиметрах и записывать результат. Сравнивать длины отрезков. Из множества фигур выделять фигуры, одинаковые по заданным признакам. Измерять и чертить отрезки, длины которых больше 1 дм, но меньше 2 дм. Решать задачи логического содержания: проводить логические рассуждения и делать вывод. составленные из счётных палочек (равных по длине отрезков) по заданным условиям; описывать по чертежам взаимное расположение отрезков; на клетчатой бумаге по образцу выполнять рисунок объекта, составленного из отрезков.
15	26 – 27	Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Сравнение отрезков по длине. Нестандартные задачи.	1	Чертить отрезок – сумму двух отрезков и отрезок – разность двух отрезков. Решать нестандартные задачи.
16 – 20	28 – 34	Геометрическая фигура угол	5	

16 – 17	28 – 30	Угол. Вершина, стороны угла. Обозначение угла буквами. Развёрнутый угол. Решение геометрических задач практического характера.	2	Распознавать, изображать угол, обозначать его буквой (буквами). Решать задачи практического содержания: устанавливать правило следования объектов и выбирать пропущенный.
18 – 20	31 – 34	Виды углов: прямой, тупой, острый. Изображение из счётных палочек фигур, имеющих прямой угол. Преобразование выложенных объектов по заданным рисункам. Вычерчивание фигур, имеющих прямые углы, по образцу и по отдельным элементам. Логические задачи.	3.	Строить модель прямого угла из бумаги. Чертить прямой угол на клетчатой бумаге. Различать углы: прямой, тупой, острый, используя чертёжный треугольник. Решать задачи логического содержания: проводить сравнение и делать вывод.
21 – 30	35 - 47	Ломаная. Многоугольник	10	
21 - 23	35 – 37	Ломаная. Вершина, звено ломаной. Обозначение ломаной буквами. Модель ломаной. Длина ломаной. Геометрические узоры.	3	Изготавливать модель ломаной из деталей конструктора, из счётных палочек. Чертить ломаную по заданным вершинам. Находить длину ломаной. Находить правило, по которому составлен узор и продолжать узор в обе стороны.
24 – 26	38 – 41	Многоугольник – замкнутая ломаная. Вершины, стороны, углы многоугольника. Деление фигуры на заданные многоугольники. Построение и преобразование фигур из счётных палочек. Деление фигуры на части и построение новых фигур по заданным условиям чертежей до рисунков объектов окружающего мира.	3	Выделять многоугольники среди заданных фигур. Делить фигуру на заданные части. по воображению.

27	42 – 43	Прямоугольник. Противоположные стороны прямоугольника.	1	Распознавать прямоугольник среди четырёхугольников; чертить прямоугольник на клетчатой бумаге.
28 - 29	44 – 45	Квадрат. Преобразование модели прямоугольника в модель квадрата.	2	Изготавливать модель квадрата из счётных палочек, из листа бумаги прямоугольной формы.
30	47	Преобразование фигур из счётных палочек по заданным условиям. Узоры.	1	Преобразовывать фигуры по заданным условиям. Определять правило, по которому составлен узор, и восстанавливать пропущенные в нём элементы.
31 – 32	92	Геометрические игры	2	
31 – 32	92	Изготовление игры «Геометрическая мозаика» Составление различных узоров.	2	Составлять узоры: по образцу, по заданию педагога, соседа по парте, по своему воображению.
33 – 34		Резерв	2	
2 класс (34 ч)				
1 – 15	48 – 74	Линия. Многоугольник (продолжение)	15	
1	48 – 49	Деление прямоугольника (квадрата) на заданные части. Построение и преобразование квадратов, построенных из счётных палочек. Построение различных двухзвенных ломаных по заданной длине ломаной.	1	На чертеже делить прямоугольник (квадрат) на заданные части. Чертить ломаную линию.
2	50 – 52	Обобщение понятий прямоугольник, квадрат. Лабиринт.	1	Распознавать, называть и чертить прямоугольник (квадрат). Описывать сходства и различие прямоугольника и квадрата. Находить правильные ходы в лабиринте.
3	52 – 54	Ломаная. Длина ломаной.	1	Находить длину ломаной.

4	55 – 56	Построение различных многоугольников. Соотношение длин сторон треугольника. Узоры.	1	Чертить различные многоугольники с заданным числом сторон. Проводить исследование по определению соотношения длин сторон треугольника, отражать в таблице ход и результаты работы. Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его.
5	57 – 58	Прямоугольник. Диагонали прямоугольника. Логические задачи.	1	Выделять противоположные вершины прямоугольника, чертить диагонали прямоугольника. Проводить рассуждения и делать вывод.
6 – 7	58 - 61	Диагонали четырёхугольника. Геометрия клетчатого листа бумаги: чертёж фигуры, составленной из многоугольников.	2	Проводить диагонали в четырёхугольнике. Восстанавливать на клетчатой бумаге чертёж фигуры по чертежу её половины.
8	62 – 63	Квадрат. Построение и преобразование прямоугольника (квадрата) из счётных палочек. Дополнение заданных	1	Дорисовывать по воображению заданные чертежи квадратов до рисунков предметов, объектов.
9 – 10	63 – 65	Построение и преобразование прямоугольника (квадрата) из счётных	2	Делить заданные фигуры на части и строить из полученных частей новые заданные фигуры и фигуры
11	66 – 67	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника. Середина отрезка.	1	Чертить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием чертёжного треугольника.
12	67 – 69	Середина отрезка. Построение фигуры из выбранных для этого частей.	1	Отмечать середину отрезка, середины сторон прямоугольника (квадрата).
13	70 – 71	Изготовление пакета для счётных палочек.	1	Применять полученные знания и навыки в практической работе.
14	71	Деление фигуры на заданные части.	1	Делить фигуру на заданные части несколькими способами.

15	72 – 74	Закрепление, обобщение изученного. Восстановление задания, данного в графической форме, по выполненной работе.	1	Чертить прямоугольник (квадрат). Определять правило составления таблицы и дополнять её нужными элементами. Составлять квадрат, выбирая нужные для этого части.
16 – 30	75 – 91	Окружность. Круг.	15	
16 – 17	75 – 77	Окружность. Круг. Центр, радиус окружности (круга). Диаметр окружности	2	Чертить окружность (круг) с помощью циркуля. Обозначать центр окружности буквой.
18	78 – 79	(круга). Соотношение радиуса и диаметра окружности (круга).	1	Приводить примеры предметов, имеющих форму круга. Чертить в окружности диаметр, радиус.
19 – 21	80 – 83	Закрепление, обобщение изученного. Сравнение и разделение геометрических фигур по заданным признакам. Геометрический ребус. Правила чтения ребуса.	3	Устанавливать правило, по которому составлена таблица, и восстанавливать в ней пропущенные элементы; группировать фигуры по заданным признакам; преобразовывать фигуры по заданным условиям.
22	84	Изготовление аппликации, выполненной из кругов и многоугольников. Задачи проблемного содержания.	1	Применять знания и навыки для решения задач практического содержания. Делить фигуры на нужные части.
23 – 24	85 - 86	Построение прямоугольника с использованием свойств его диагоналей. Графический план построения розетки с шестью лепестками. Чертеж по заданным размерам.	2	Чертить прямоугольник, используя свойства его диагоналей. Читать и выполнять план, заданный в графической форме. Переносить чертёж по заданным размерам и формам.
25	87	Сравнение и классификация геометрических фигур по заданному признаку. Геометрия листа клетчатой бумаги: восстановление рисунка по его половине. Узор.	1	Группировать фигуры по заданным признакам. На клетчатой бумаге достраивать фигуру по её половине. Определять правило, по которому составлен узор и продолжать его в обе стороны.

26 – 28	88 – 90	Закрепление, обобщение изученного. Деление фигур на части. Составление фигур из частей. Геометрический ребус.	3	Различать и называть геометрические фигуры: круг, угол, прямоугольник, окружность, треугольник, квадрат. Составлять круг, выбирая нужные для этого части. Составлять заданные фигуры из заданных частей. Делить фигуры на части. Разгадывать геометрический ребус.
29 – 30	91	Деление фигуры на части и составление новых фигур, заданных контуром. Геометрический ребус	2	Чертить, делить на части и вырезать заданные фигуры. Составлять заданные фигуры из полученных частей. Разгадывать геометрические ребусы.
31 – 32	92	Геометрические игры	2	
31 - 32	92	Составление узоров для игры «Геометрическая мозаика»	2	Играть в паре: составлять узоры по заданию друг друга.
33 – 34		Резерв	2	