

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Тульской области**  
**МО г. Алексин**  
**МБОУ "Борисовская НОШ №26"**


**РАССМОТРЕНО**

педагогическим  
советом

\_\_\_\_\_  
Протокол №6 от «29»  
августа 2023 г.


**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

  
\_\_\_\_\_  
Ананьева Е.А.  
Протокол №6 от «29»  
августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

ИО директора

  
\_\_\_\_\_  
Скачкова О.В.  
Приказ №59-д от «31»  
августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математика и конструирование»**  
для обучающихся 1-4 классов

**д. Борисово 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по математике и конструированию на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

На уровне начального общего образования изучение предмета «Математика и конструирование» имеет особое значение в развитии обучающегося. Приобретённые им знания, опыт выполнения предметных и универсальных действий на геометрическом материале, первоначальное овладение математическим языком станут фундаментом обучения на уровне основного общего образования, а также будут востребованы в жизни. Программа по математике и конструированию на уровне начального общего образования направлена на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

освоение начальных знаний геометрии – понимание значения фигур и способов их построения, использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций, становление умения решать учебные и практические задачи средствами математики, работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;

формирование функциональной математической грамотности обучающегося, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач

обеспечение математического развития обучающегося – способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи, формирование умения строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, вести поиск информации;

становление учебно-познавательных мотивов, интереса к изучению и применению математики, важнейших качеств интеллектуальной деятельности: теоретического и пространственного мышления, воображения, математической речи, ориентировки в математических терминах и понятиях.

В основе конструирования содержания и отбора планируемых результатов программы по математике лежат следующие ценности математики, коррелирующие со становлением личности обучающегося:

понимание математических отношений выступает средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);

математические представления о геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

владение математическим языком, элементами алгоритмического мышления позволяет обучающемуся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

Планируемые результаты освоения программы по математике и конструированию, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

На изучение математики и конструирования отводится 135 часов: в 1 классе – 33 часа (1 час в неделю), во 2 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 3 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 4 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основное содержание обучения в программе по математике представлено разделами: «Геометрическая составляющая», «Конструирование»

### 1 класс

Точка. Линии прямые и кривые, их сходства и различия. Свойство прямой. Вычерчивание прямой. Практическая работа с бумагой: получение прямой линии сгибанием бумаги, получение таким способом пересекающихся и непересекающихся прямых; выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую и притом только одну); обозначение на чертеже линии сгиба.

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 двух групп предметов по количеству графическим способом (схематический чертеж).

Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей разных объектов («Самолет», «Песочница»).

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

Сравнение длин отрезков, используя прием измерения их длины с помощью линейки и без измерения длины с использованием только циркуля.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Разметка бумаги по шаблону, основные приемы и правила разметки.

Разметка бумаги с помощью оцифрованной линейки.

Луч. Сравнение прямой, отрезка и луча.

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

Ломаная. Элементы ломаной: звено, вершина. Незамкнутые ломаные. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек. Вычерчивание незамкнутой ломаной по заданному числу звеньев и их длине.

Длина ломаной. Определение длины ломаной арифметическим способом (суммированием значений длин ее звеньев) и графическим (на прямой с помощью циркуля откладывают один за другим отрезки, равные звеньям ломаной, а затем измеряют длину отрезка-суммы). Построение ломаной, когда ее длина задана отрезком-суммой ее звеньев.

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

Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный (равносторонний).

Прямоугольник. Квадрат. Свойство сторон прямоугольника. Вычерчивание прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге.

Изготовление моделей прямоугольника и квадрата заданных размеров.

Деление многоугольников, в том числе прямоугольников (квадратов) на части. Составление прямоугольников (квадратов) из заданных фигур (треугольников, квадратов, прямоугольников).

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», «Чайник» и др. — в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей «Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин по образцу и по воображению.

Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами (базовая фигура квадрат) изделий («Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик»).

## 2 класс

Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Построение отрезка любой длины, когда задана его середина.

Угол. Получение прямого угла на нелинованной бумаге с использованием чертежного треугольника. Построение четырех прямых углов с общей вершиной путем перегибания бумаги. Вычерчивание четырех прямых углов с общей вершиной на клетчатой и на нелинованной бумаге.

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

Изготовление моделей треугольника, имеющего прямой угол, и квадрата из листа бумаги непрямоугольной формы путем ее сгибания.

Линии разных типов, используемые в чертежах: основная (изображение видимого контура объекта), сплошная тонкая линия (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба) на примерах чертежей прямоугольника (квадрата).

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

Технологический рисунок. Чтение технологического рисунка и изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).

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

Вычерчивание окружностей (кругов).

Построение прямоугольника, вписанного в окружность, и окружности, описанной около прямоугольника (квадрата). Изготовление модели круга.

Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.

Изготовление изделий на базе кругов (ребристый шар).

Деление геометрических фигур на части и составление фигур из частей.

Преобразование фигур по заданным условиям.

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

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

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

Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с деталями «Конструктора»: их названием, назначением, способами сборки и крепления; знакомство с рабочим инструментом.

Организация рабочего места и правила безопасной работы.

Виды соединений деталей «Конструктора»: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.

Сборка из деталей «Конструктора» различных изделий: моделей геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник), моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.

### 3 класс

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и неоцифрованной линейки.

Виды треугольников. Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки.

Взаимное расположение геометрических фигур на плоскости.

Изготовление моделей треугольников различных видов.

Изготовление геометрической игрушки «Гнущийся многоугольник» путем перегибания бумажной полосы, составленной из 10 равных равносторонних треугольников.

Правильная треугольная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины. Развертка правильной треугольной пирамиды. Построение каркасной модели правильной треугольной пирамиды.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: изготовление развертки и склеивание из нее правильной треугольной пирамиды; сплетение из двух полос бумаги, каждая из которых состоит из четырех равных равносторонних треугольников, следующих друг за другом.

Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.

Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер»), выполнение чертежа по рисунку аппликации (на примере аппликации «Паровоз»).

Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море».

Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей.

Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.

Вычерчивание розеток.

Вписанный в окружность треугольник.

Изготовление моделей предметов на основе деления круга на 8 равных частей (объемный цветок).

Изготовление модели часов.

Изготовление набора для геометрической игры «Танграм» и его использование для построения заданных фигур.

Изготовление изделий способом оригами («Лебедь»).

Техническое конструирование и моделирование.

Транспортирующие механизмы: их особенности и назначение.

Изготовление из деталей «Конструктора» модели подъемного крана и транспортера.

#### 4 класс

Прямоугольный параллелепипед. Развертка. Рисунок. Чертеж в трех проекциях. Изготовление из бумаги, проволоки. Знакомство с вершинами, ребрами, гранями параллелепипеда. Объекты, имеющие форму параллелепипеда.

Куб. Развертка куба. Изготовление из бумаги модели куба.

Конструирование объектов из параллелепипедов и кубов. Платяной шкаф, дом, гараж, грузовик.

Шар. Изготовление модели шара из пластилина. Изготовление из пластилина изделий, имеющих форму шара. Отыскание в окружающих предметах шара и его частей.

Объемные фигуры. Знакомство с другими объемными фигурами, демонстрация их моделей: цилиндр (стакан), конус (сыпучий материал принимает форму конуса, когда его высыпают на землю), пирамида (демонстрация рисунков египетских пирамид). Изготовление пирамиды путем перегибания листа бумаги, имеющего форму равностороннего треугольника, по его средним линиям.

Конструирование объемных объектов. Пенал, карандашница.

Чертеж. Чтение несложных чертежей, конструирование по чертежу. Анализ готовой конструкции и ее изображения на чертеже. Изменения в чертеже и их реализация в конструкции. Изменения в конструкции и соответствующие изменения в чертеже. Определение по чертежу размеров изделия и взаимного расположения частей конструкции.

Геометрические игры. Мозаика.

Оригами. Иллюстрация к сказке «Лиса и журавль».

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы по математике и конструированию на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения математики и конструирования на уровне начального общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

осознавать необходимость изучения математики и конструирования для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;

применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;

осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;

применять знания по математике и конструированию для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;

работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду

и уверенность в своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики и конструирования для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;

характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;

пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.



## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Познавательные универсальные учебные действия

#### **Базовые логические действия:**

устанавливать связи и зависимости между математическими объектами («часть – целое», «причина – следствие», «протяжённость»);

применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;

приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;

#### **Базовые исследовательские действия:**

проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;

понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;

применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

#### **Работа с информацией:**

находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;

читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);

представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;

принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

### Регулятивные универсальные учебные действия

#### **Самоорганизация:**

планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;

выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;

выбирать и при необходимости корректировать способы действий;

находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;

предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);

оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

**Совместная деятельность:**

участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;

осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в **1 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения

- 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.

К концу обучения в **2 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения

- 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;
- чертить окружность
- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий
- 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.

К концу обучения в **3 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения

- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий;
- находить периметр и площадь прямоугольника, квадрата, треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне, по площади и известной стороне;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок несложного изделия по его образцу;
- прочитать технический рисунок и изготовить по нему изделие;
- внести в изделие изменения по заданным условиям и отразить их в техническом рисунке.

К концу обучения в **4 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения

- соблюдать правила безопасности и личной гигиены во всех видах технического труда
- рационально размечать материал с помощью линейки, угольника, шаблона.
- выполнять технический рисунок простого изделия.
- читать рисунок и чертеж, изготавливать по нему изделие.
- вносить в рисунок, чертеж и изделие изменения по заданным условиям.

# **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика и конструирование, 1 класс/ Волкова С.И. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Математика и конструирование, 2 класс/ Волкова С.И. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Волкова С.И. Математика и конструирование, Рабочие программы.  
Предметная линия учебников системы

## Программа факультативного курса «Математика и конструирование»

Планирование курса составлено на основе программы «Математика и конструирование» под редакцией С.И. Волковой, О.Л. Пчелкиной.

Курс предназначен для учащихся 1-4х классов, рассчитан на 34 часа в год, рассчитан на 4 года изучения.

Программа обеспечена учебными пособиями:

1. С.И.Волкова. Математика и конструирование.: Пособие для учащихся 1 класса начальной школы М.: Просвещение, 2016
2. С.И.Волкова. Математика и конструирование.: Пособие для учащихся 2 класса начальной школы М.: Просвещение, 2016
3. С.И.Волкова. Математика и конструирование.: Пособие для учащихся 3 класса начальной школы М.: Просвещение, 2016
4. С.И.Волкова. Математика и конструирование.: Пособие для учащихся 4 класса начальной школы М.: Просвещение, 2016
5. С. И. Волкова. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 кл.: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2016.

### Планируемые результаты освоения факультативного курса

В результате освоения факультативного курса будут формироваться *личностные, регулятивные, познавательные* и *коммуникативные* универсальные учебные действия как основа умения учиться.

**Личностные результаты освоения курса «Математика и конструирование»,** в соответствии с требованиями ФГОС начального общего образования, предусматривают:

- формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии;
- принятие и освоение ролей и обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.

**Метапредметные результаты освоения курса** предусматривают:

- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения олимпиадных задач;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения олимпиадных задач;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- овладение основами логического, алгоритмического и комбинаторного мышления, пространственного воображения и математической речи.

**Предметными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

#### 1 класс

**Обучающиеся научатся, получат возможность научиться:**

- 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

### Обучающиеся научатся, получат возможность научиться:

- 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;
- чертить окружность
- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий
- 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.

## 3 класс

### Обучающиеся научатся, получат возможность научиться:

- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий;
- находить периметр и площадь прямоугольника, квадрата, треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне, по площади и известной стороне;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок несложного изделия по его образцу;
- прочесть технический рисунок и изготовить по нему изделие;
- внести в изделие изменения по заданным условиям и отразить их в техническом рисунке.

## 4 класс

### Обучающиеся научатся, получат возможность научиться:

- соблюдать правила безопасности и личной гигиены во всех видах технического труда
- рационально размечать материал с помощью линейки, угольника, шаблона.
- выполнять технический рисунок простого изделия.
- читать рисунок и чертеж, изготавливать по нему изделие.
- вносить в рисунок, чертеж и изделие изменения по заданным условиям.

## Содержание курса

### 1 класс

**Точка.** Линии прямые и кривые, их сходства и различия. Свойство прямой. Вычерчивание прямой. Практическая работа с бумагой: получение прямой линии сгибанием бумаги, получение таким способом пересекающихся и непересекающихся прямых; выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую и притом только одну); обозначение на чертеже линии сгиба.

**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 двух групп предметов по количеству графическим способом (схематический чертеж).

**Конструирование** из полосок бумаги разной длины моделей разных объектов («Самолет», «Песочница»).

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

**Сравнение длин отрезков**, используя прием измерения их длины с помощью линейки и без измерения длины с использованием только циркуля.

Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Разметка бумаги по шаблону, основные приемы и правила разметки.

Разметка бумаги с помощью оцифрованной линейки.

**Луч**. Сравнение прямой, отрезка и луча.

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

**Ломаная**. Элементы ломаной: звено, вершина. Незамкнутые ломаные. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек. Вычерчивание незамкнутой ломаной по заданному числу звеньев и их длине.

**Длина ломаной**. Определение длины ломаной арифметическим способом (суммированием значений длин ее звеньев) и графическим (на прямой с помощью циркуля откладывают один за другим отрезки, равные звеньям ломаной, а затем измеряют длину отрезка-суммы). Построение ломаной, когда ее длина задана отрезком-суммой ее звеньев.

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

**Виды треугольников**: разносторонний, равнобедренный (равносторонний).

**Прямоугольник**. Квадрат. Свойство сторон прямоугольника. Вычерчивание прямоугольника и квадрата на клетчатой бумаге.

Изготовление моделей прямоугольника и квадрата заданных размеров.

Деление многоугольников, в том числе прямоугольников (квадратов) на части. Составление прямоугольников (квадратов) из заданных фигур (треугольников, квадратов, прямоугольников).

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», «Чайник» и др. — в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей «Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин по образцу и по воображению.

Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами (базовая фигура квадрат) изделий («Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик»).

## 2 класс

**Отрезок**. Середина отрезка. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Построение отрезка любой длины, когда задана его середина.

**Угол**. Получение прямого угла на нелинованной бумаге с использованием чертежного треугольника. Построение четырех прямых углов с общей вершиной путем перегибания бумаги. Вычерчивание четырех прямых углов с общей вершиной на клетчатой и на нелинованной бумаге.

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

Изготовление моделей треугольника, имеющего прямой угол, и квадрата из листа бумаги непрямоугольной формы путем ее сгибания.

Линии разных типов, используемые в чертежах: основная (изображение видимого контура объекта), сплошная тонкая линия (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба) на примерах чертежей прямоугольника (квадрата).

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

Технологический рисунок. Чтение технологического рисунка и изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).

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

Вычерчивание окружностей (кругов).

Построение прямоугольника, вписанного в окружность, и окружности, описанной около прямоугольника (квадрата). Изготовление модели круга.

Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.

**Изготовление изделий на базе кругов** (ребристый шар).

**Деление геометрических фигур на части** и составление фигур из частей.

Преобразование фигур по заданным условиям.

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

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

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

**Работа с набором «Конструктор».** Ознакомление с деталями «Конструктора»: их названием, назначением, способами сборки и крепления; знакомство с рабочим инструментом.

Организация рабочего места и правила безопасной работы.

Виды соединений деталей «Конструктора»: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.

Сборка из деталей «Конструктора» различных изделий: моделей геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник), моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.

### 3 класс

**Построение отрезка**, равного данному, с использованием циркуля и неоцифрованной линейки.

**Виды треугольников.** Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки.

**Взаимное расположение геометрических фигур на плоскости.**

Изготовление моделей треугольников различных видов.

Изготовление геометрической игрушки «Гнущийся многоугольник» путем перегибания бумажной полосы, составленной из 10 равных равносторонних треугольников.

**Правильная треугольная пирамида.** Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины. Развертка правильной треугольной пирамиды. Построение каркасной модели правильной треугольной пирамиды.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: изготовление развертки и склеивание из нее правильной треугольной пирамиды; сплетение из двух полос бумаги, каждая из которых состоит из четырех равных равносторонних треугольников, следующих друг за другом.

**Площадь прямоугольника** (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.

Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер»), выполнение чертежа по рисунку аппликации (на примере аппликации «Паровоз»).

Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море».

**Деление окружности** на 2, 4, 8 равных частей.



Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.  
 Вычерчивание розеток.  
 Вписанный в окружность треугольник.  
 Изготовление моделей предметов на основе деления круга на 8 равных частей (объемный цветок).  
 Изготовление модели часов.  
 Изготовление набора для геометрической игры «Танграм» и его использование для построения заданных фигур.  
 Изготовление изделий способом оригами («Лебедь»).

**Техническое конструирование и моделирование.**  
 Транспортирующие механизмы: их особенности и назначение.  
 Изготовление из деталей «Конструктора» модели подъемного крана и транспортера.

#### 4 класс

**Прямоугольный параллелепипед.** Развертка. Рисунок. Чертеж в трех проекциях. Изготовление из бумаги, проволоки. Знакомство с вершинами, ребрами, гранями параллелепипеда. Объекты, имеющие форму параллелепипеда.

**Куб.** Развертка куба. Изготовление из бумаги модели куба.

**Конструирование объектов из параллелепипедов и кубов.** Платяной шкаф, дом, гараж, грузовик.

**Шар.** Изготовление модели шара из пластилина. Изготовление из пластилина изделий, имеющих форму шара. Отыскание в окружающих предметах шара и его частей.

**Объемные фигуры.** Знакомство с другими объемными фигурами, демонстрация их моделей: цилиндр (стакан), конус (сыпучий материал принимает форму конуса, когда его высыпают на землю), пирамида (демонстрация рисунков египетских пирамид). Изготовление пирамиды путем перегибания листа бумаги, имеющего форму равностороннего треугольника, по его средним линиям.

**Конструирование объемных объектов.** Пенал, карандашница.

**Чертеж.** Чтение несложных чертежей, конструирование по чертежу. Анализ готовой конструкции и ее изображения на чертеже. Изменения в чертеже и их реализация в конструкции. Изменения в конструкции и соответствующие изменения в чертеже. Определение по чертежу размеров изделия и взаимного расположения частей конструкции.

**Геометрические игры.** Мозаика.

**Оригами.** Иллюстрация к сказке «Лиса и журавль».

#### Тематическое планирование. 1 класс (33 ч)

№	Тема	Количество во часов	
1	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	1	
2	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1	
3	Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги.	1	
4	Основное свойство прямой. Линейка — инструмент для проведения прямой.	1	
5	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1	
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1	
7	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	1	

8	Конструирование модели самолета из полосок бумаги.	1	
9	Изготовление аппликации «Песочница».	1	
10	Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр.	1	
11	Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины	1	
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля и линейки.	1	
13	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	
14	Разметка бумаги по шаблону.	1	
15	Луч.	1	
16	Угол. Развернутый угол.	1	
17	Прямой угол. Непрямые углы.	1	
18	Виды углов: прямой, тупой, острый. Вычерчивание углов.	1	
19	Ломаная. Вершины, звенья ломаной.	1	
20	Длина ломанной. Построение ломаной	1	
21	Многоугольник. Виды многоугольников.	1	
	Виды треугольников: равносторонний, равнобедренный.	1	
22	Прямоугольник.	1	
23	Противоположные стороны прямоугольника.	1	
24	Квадрат.	1	
25	Вычерчивание прямоугольников.	1	
26	Деление многоугольников на части. Составление фигур из заданных частей.	1	
27	Составление аппликаций с использованием разных многоугольников. «Ракета», «Домик», «Чайник».	1	
28	Составление аппликаций с использованием разных многоугольников. «Лодочка», «Елочка» и др.	1	
29	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей.	1	
30	Знакомство с технологией оригами.	1	
31	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка».	1	
32	Оригами. Изготовление изделий «Рыбка», «Зайчик».	1	
33	Итоговое занятие. Выставка работ.	1	

### Тематическое планирование. 2 класс (34 ч)

№	Тема	Количество во часов	
1.	Отрезок. Середина отрезка.	1	
2.	Отрезок. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки.	1	
3.	Угол. Виды углов.	1	

4	Получение прямого угла на нелинованной бумаге с использованием чертежного треугольника.	1	
5.	Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства.	1	
6.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника	1	
7.	Построение квадрата на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей квадрата.	1	
8.	Изготовление моделей треугольника и квадрата из листа бумаги непрямоугольной формы путем ее сгибания.	1	
9.	Линии разных типов, используемые в чертежах	1	
10.	Чтение технологической карты. Изготовление по технологической карте изделий .(пакет для счетных палочек)	1	
11.	Технологический рисунок .Изготовление подставки для кисточки	1	
12.	Окружность. Круг. Центр, радиус, окружности (круга).	1	
13.	Диаметр окружности (круга)	1	
14.	Вычерчивание окружностей (кругов).	1	
15.	Построение прямоугольника, вписанного в окружность, и окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).	1	
16.	Изготовление изделий на базе кругов (ребристый шар).	1	
17	Деление геометрических фигур на части и составление фигур из частей.	1	
18	Изготовление по чертежу изделий и аппликаций «Цыпленок».	1	
19	Изготовление по чертежу закладки для книги	1	
20	Изготовление изделий способом оригами («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).	1	
21	Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	1	
22	Изготовление модели складного метра	1	
23	Чтение чертежей. Изготовление по чертежу аппликаций технических машин. «Трактор с тележкой»	1	
24	Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор».	1	
25	Изготовление изделий способом оригами. «Воздушный змей»	1	
26	Изготовление изделий способом оригами . «Щенок».	1	
27	Изготовление изделий способом оригами . «Жук».	1	
28	Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с деталями «Конструктора»: их названием, назначением, способами сборки и крепления	1	

29	Виды соединений деталей «Конструктора»: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.	1	
30	Сборка из деталей «Конструктора» различных изделий	1	
31	Сборка из деталей «Конструктора» моделей геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник)	1	
32	Сборка из деталей «Конструктора» моделей дорожных знаков.	1	
33	Сборка из деталей «Конструктора» игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.	1	
34	Итоговый урок	1	

### Тематическое планирование. 3 класс (34 ч)

№	Тема	Количество часов	
1.	Повторение пройденного. Отрезок. Многоугольники.	1	
2.	Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля	1	
3.	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: равносторонний и равнобедренный.	1	
4.	Построение треугольника по трем сторонам, заданным отрезками.	1	
5.	Построение треугольника по трем сторонам, заданным их длинами. Соотношение между сторонами треугольника	1	
6.	Конструирование фигур из треугольников	1	
7.	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	
8.	Представление о развертке правильной треугольной пирамиды.	1	
9.	Изготовление модели правильной треугольной пирамиды способом обертывания	1	
10.	Изготовление игрушки ( флексагон -" гнущийся многоугольник")	1	
11.	Периметр многоугольника, прямоугольника, квадрата.	1	
12.	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей.	1	
13.	Вычерчивание прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	
14.	Чертеж. Изготовление по чертежу аппликации "Домик"	1	
15.	Изготовление по чертежу аппликации "Бульдозер"	1	
16.	Изготовление по технологической карте композиции "Яхты в море"	1	
17.	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата)	1	
18.	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника.	1	

19	Вычерчивание круга. Деление круга на 2,4,8 равных частей.	1	
20	Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги с использованием умений учащихся делить круг на 8 равных частей.	1	
21	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	1	
22	Изготовление модели круглых часов с использованием умений учащихся делить круг на 12 равных частей.	1	
23	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1	
24	Деление отрезка пополам с помощью циркуля	1	
25	Взаимное расположение фигур на плоскости.	1	
26	Изготовление аппликации " Паровоз" с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.	1	
27	Изготовление набора для геометрической игры " Танграм" . Составление фигур из всех ее элементов.	1	
28	Изготовление из бумаги изделий способом оригами.	1	
29	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами: их назначение, особенности, использование	1	
30	Изготовление из деталей конструктора подъемного крана	1	
31	Изготовление из деталей конструктора подъемного крана	1	
32	Изготовление модели транспортера.	1	
33	Анализ модели транспортера, ее усовершенствование по заданным условиям.	1	
34	Обобщение и закрепление пройденного. Игра "Веселый конструктор"	1	

### Тематическое планирование. 4 класс (34 ч)

№	Тема	Количество во часов	
1	Прямоугольный параллелепипед.	1	
2	Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.	1	
3	Свойства граней и ребер прямоугольного параллелепипеда.	1	
4	Развертка прямоугольного параллелепипеда.	1	
5	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины.	1	
6	Свойства граней и ребер куба.	1	
7	Развертка куба.	1	
8	Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба).	1	
9	Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба).	1	
10	Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба).	1	
11	Изготовление модели куба сплетением из трех полосок.	1	

12	Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф).	1	
13	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.	1	
14	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.	1	
15	Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба).	1	
16	Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров.	1	
17	Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда ( гараж).	1	
18	Осевая симметрия.	1	
19	Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии.	1	
20	Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии.	1	
21	Площадь прямоугольника (квадрата)	1	
22	Знакомство с прямым круговым цилиндром.	1	
23	Развертка прямого кругового цилиндра.	1	
24	Изготовление моделей цилиндра.	1	
25	Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей).	1	
26	Знакомство с шаром, сферой.	1	
27	Изготовление моделей шара.	1	
28	Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (дорожный каток).	1	
29	Знакомство с диаграммами	1	
30	Изображение данных с помощью столбчатых диаграмм, чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными.	1	
31	Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур.	1	
32	Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль».	1	
33	Обобщение и закрепление пройденного. Игра "Веселый конструктор"	1	
34	Обобщение и закрепление пройденного. Игра "Веселый конструктор"	1	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 1 КЛАСС

	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронно цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практически е работы	
<b>Раздел 1. Геометрическая составляющая</b>					
1.1	Точка. Прямая, кривая линия. Основное свойство прямой. Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	5			
1.2	Отрезок. Сравнение длин отрезков. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины. Обозначение геометрических фигур буквами.	7			
1.3	Луч.	1			
1.4	Угол. Виды углов	3			
1.5	Ломаная. Длина ломаной.	2			
1.6	Многоугольник	1			
1.7	Виды треугольников	1			
1.8	Прямоугольник.	5			
	Итого по разделу	25			
<b>Раздел 2. Конструирование</b>					
2.1	Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей разных объектов («Самолет», «Песочница»).	1			
2.2	Изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников («Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.).	2			

2.3	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций их её частей	2			
2.4	Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами (базовая фигура квадрат) изделий («Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик»).	3			
	Итого по разделу	8			
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>33</b>			

## 2 КЛАСС

	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронно цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Геометрическая составляющая</b>					
1.1	Отрезок. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки.	2			
1.2	Угол. Виды углов. Получение прямого угла на нелинованной бумаге с использованием чертежного треугольника.	2			
1.3	Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата).	5			
1.4	Технологическая карта. Технический рисунок.	2			



	Чтение, изготовление изделий				
1.5	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Вычерчивание окружностей (кругов).	5			
1.6	Деление геометрических фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям.	1			
	Итого по разделу	17			
<b>Раздел 2. Конструирование</b>					
2.1	Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»).	2			
2.2	Изготовление изделий способом оригами («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).	4			
2.3	Чтение чертежей. Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой», «Экскаватор»).	4			
2.4	Работа с набором «Конструктор». Сборка из деталей «Конструктора» различных изделий.	7			
	Итого по разделу	17			
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>			

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 1 КЛАСС

	Тема	Количество часов			Дата изучения	Электронно цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	1			06.09.23	
2	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1			13.09.23	
3	Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги.	1			20.09.23	
4	Основное свойство прямой. Линейка — инструмент для проведения прямой.	1			27.09.23	
5	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1			04.10.23	
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1			11.10.23	
7	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	1			18.10.23	
8	Конструирование модели самолета из полосок бумаги.	1			25.10.23	
9	Изготовление аппликации «Песочница».	1			08.11.23	
10	Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр.	1			15.11.23	
11	Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины	1			22.11.23	
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля и линейки.	1			29.11.23	

13	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1			06.12.23	
14	Разметка бумаги по шаблону.	1			13.12.23	
15	Луч.	1			20.12.23	
16	Угол. Развернутый угол.	1			27.12.23	
17	Прямой угол. Непрямые углы.	1			10.01.24	
18	Виды углов: прямой, тупой, острый. Вычерчивание углов.	1			17.01.24	
19	Ломаная. Вершины, звенья ломаной.	1			24.01.24	
20	Длина ломанной. Построение ломаной	1			31.01.24	
21	Многоугольник. Виды многоугольников.	1			07.02.24	
22	Виды треугольников: равносторонний, равнобедренный.	1			21.02.24	
23	Прямоугольник.	1			28.02.24	
24	Противоположные стороны прямоугольника.	1			06.03.24	
25	Квадрат.	1			13.03.24	
26	Вычерчивание прямоугольников.	1			20.03.24	
27	Деление многоугольников на части. Составление фигур из заданных частей.	1			03.04.24	
28	Составление аппликаций с использованием разных многоугольников. «Ракета», «Домик», «Чайник».	1			10.04.24	
29	Составление аппликаций с использованием разных многоугольников. «Лодочка», «Елочка» и др.	1			17.04.24	
30	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей.	1			24.04.24	
31	Знакомство с технологией оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка».	1			08.05.24	

32	Оригами. Изготовление изделий «Рыбка», «Зайчик».	1			15.05.24	
33	Итоговое занятие. Выставка работ.	1			22.05.24	

## 2 КЛАСС

№	Тема	Количество часов			Дата изучения	Электронно цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Отрезок. Середина отрезка.	1			06.09.23	
2.	Отрезок. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки.	1			13.09.23	
3.	Угол. Виды углов.	1			20.09.23	
4	Получение прямого угла на нелинованной бумаге с использованием чертежного треугольника.	1			27.09.23	
5.	Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства.	1			04.10.23	
6.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника	1			11.10.23	
7.	Построение квадрата на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей квадрата.	1			18.10.23	
8.	Изготовление моделей треугольника и квадрата из листа бумаги непрямоугольной формы путем ее сгибания.	1			25.10.23	
9.	Линии разных типов, используемые в чертежах	1			08.11.23	
10.	Чтение технологической карты. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для счетных	1			15.11.23	

	палочек)				
11.	Технологический рисунок .Изготовление подставки для кисточки	1			22.11.23
12.	Окружность. Круг. Центр, радиус, окружности (круга).	1			29.11.23
13.	Диаметр окружности (круга)	1			06.12.23
14.	Вычерчивание окружностей (кругов).	1			13.12.23
15.	Построение прямоугольника, вписанного в окружность, и окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).	1			20.12.23
16.	Изготовление изделий на базе кругов (ребристый шар).	1			27.12.23
17	Деление геометрических фигур на части и составление фигур из частей.	1			10.01.24
18	Изготовление по чертежу изделий и аппликаций «Цыпленок».	1			17.01.24
19	Изготовление по чертежу закладки для книги	1			24.01.24
20	Изготовление изделий способом оригами («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).	1			31.01.24
21	Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	1			07.02.24
22	Изготовление модели складного метра	1			14.02.24
23	Чтение чертежей. Изготовление по чертежу аппликаций технических машин. «Трактор с тележкой»	1			21.02.24
24	Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор».	1			28.02.24
25	Изготовление изделий способом оригами. «Воздушный змей»	1			06.03.24

26	Изготовление изделий способом оригами . «Щенок».	1			13.03.24	
27	Изготовление изделий способом оригами . «Жук».	1			20.03.24	
28	Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с деталями «Конструктора»: их названием, назначением, способами сборки и крепления	1			03.04.24	
29	Виды соединений деталей «Конструктора»: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.	1			10.04.24	
30	Сборка из деталей «Конструктора» различных изделий	1			17.04.24	
31	Сборка из деталей «Конструктора» моделей геометрических фигур (треугольник, квадрат, прямоугольник)	1			24.04.24	
32	Сборка из деталей «Конструктора» моделей дорожных знаков.	1			08.05.24	
33	Сборка из деталей «Конструктора» игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.	1			15.05.24	
34	Итоговый урок	1			24.05.24	