

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Софиевская средняя общеобразовательная школа  
Пономарёвского района Оренбургской области»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Климова Н.Г.

« 29 » 08 20 23г.

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

Срок реализации: 4 года

Возраст обучающихся: 7 - 11 лет

Направленность: общеинтеллектуальная

Составители: Бундина Наталья Валерьевна, учитель  
начальных классов  
первой квалификационной  
категории

Кисель Лариса Викторовна, учитель  
начальных классов  
первой квалификационной  
категории

Панферова Наталия Фёдоровна, учитель  
начальных классов  
первой квалификационной  
категории

Мишакова Марина Николаевна, учитель  
начальных классов  
первой квалификационной  
категории

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Математика и конструирование» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и ориентирована на учебник С.И.Волковой, О.Л. Пчелкиной «Математика и конструирование». Данная программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности в 1 – 4 классах. Курс «Математика и конструирование» разработан как дополнение к предмету «Математика» в начальной школе.

Курс «Математика и конструирование» разработан как дополнение к курсу «Математика» в начальной школе.

Программа разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей младших школьников.

Данный учебный предмет имеет своими **целями:**

- обеспечить математическую грамотность учащихся;
- сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений;
- дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие.

Изучение изобразительного искусства в начальной школе направлено на решение следующих **задач:**

- расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения детей;
- формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
- овладение учащимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

На изучение курса в каждом классе начальной школы отводится по 1 часу в неделю. Курс рассчитан на 135 часов: в 1 классе – 33 часа (33 учебные недели), во 2 - 4 классах по 34 часа (по 34 учебные недели в каждом классе).

Программа рассчитана на 4 года обучения и адресована учащимся 1, 2, 3, 4 классов.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА

На первой ступени школьного обучения в ходе освоения содержания курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» обеспечиваются условия для достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

### Личностные

- *оценивать* жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
- *называть и объяснять* свои чувства и ощущения от созерцаемых произведений искусства, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно *определять* и *объяснять* свои чувства и ощущения, возникающие в результате созерцания, рассуждения, обсуждения, самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей);
- в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, какой поступок совершить.

### Метапредметные

#### Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- с помощью учителя объяснять выбор наиболее подходящих для выполнения задания материалов и инструментов;
- учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки;
- выполнять контроль точности разметки деталей с помощью шаблона;

#### Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации: *ориентироваться* в книге (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* предметы и их образы;

- преобразовывать информацию из одной формы в другую – изделия, художественные образы.

*Коммуникативные УУД:*

- донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в рисунках, доступных для изготовления изделий;

- *слушать* и *понимать* речь других.

**Предметные:**

*Знать*

- виды материалов (природные, бумага, тонкий картон, клей), их свойства и названия;

- конструкции однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;

- названия и назначение ручных инструментов и приспособления шаблонов, правила работы ими;

- технологическую последовательность изготовления несложных изделий: разметка, резание, сборка, отделка;

- способы разметки: сгибанием, по шаблону;

- способы соединения с помощью клейстера, клея ПВА;

- виды отделки: раскрашивание, аппликацию.

*уметь* организовывать рабочее место и поддерживать порядок на нём во время работы, правильно работать ручными инструментами;

- *анализировать, планировать* предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;

*самостоятельно* определять количество деталей в конструкции изготавливаемых изделий, выполнять экономную разметку деталей по шаблону, аккуратно выполнять клеевое соединение деталей (мелких и средних по размеру), использовать пресс для сушки изделий.

*Уметь* реализовывать творческий замысел в контексте (связи) художественно- творческой и трудовой деятельности.

*Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы.*

Составление альбома лучших работ. Проведение выставок работ учащихся.

К концу **1 класса** у учащихся будут сформированы следующие УУД:

**Регулятивные** - умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу; умение сохранять заданную цель,

умение видеть указанную ошибку и исправлять ее по указанию взрослого.

**Познавательные** - операция классификации и сериации на конкретно-чувственном предметном материале; операция установления взаимно-однозначного соответствия.

**Коммуникативные** - потребность ребенка в общении со взрослыми и сверстниками; преодоление господства эгоцентрической позиции в межличностных и пространственных отношениях, ориентация на позицию других людей, отличную от собственной, на чем строится воспитание уважения к иной точке зрения, умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что он знает и видит, а что нет; уметь задавать вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения от партнера по деятельности.

*Ученик получит возможность для формирования:*

**Личностные** - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

**Регулятивные** - умение контролировать свою деятельность по результату, умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

**Познавательные** - умение выделять параметры объекта, поддающиеся измерению; умение выделять существенные признаки конкретно-чувственных объектов; действие моделирования – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, умение устанавливать аналогии на предметном материале.

**Коммуникативные** - приемлемое (т.е. не негативное, а желательно эмоционально позитивное) отношение к процессу сотрудничества; умение слушать собеседника.

К концу **2 класса** у учащихся будут сформированы следующие УУД:

**Личностные** - умение выделить нравственный аспект поведения.

**Регулятивные** - умение контролировать свою деятельность по результату, умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

**Познавательные** - сериация – упорядочение объектов по выделенному основанию; классификация - отнесение предмета к группе на основе заданного признака; моделирование.

**Коммуникативные** - умение слушать собеседника.

*Ученик получит возможность для формирования:*

**Личностные** - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.

**Регулятивные** - действия целеполагания, планирования, контроля.

**Познавательные** - сравнение конкретно-чувственных и иных данных (с целью выделения тождеств/различия, определения общих признаков и составления классификации);

анализ (выделение элементов и «единиц» из целого; расчленение целого на части);

синтез (составление целого из частей);

кодирование/ замещение (использование знаков и символов как условных заместителей реальных объектов и предметов);

декодирование/ считывание информации;

умение использовать наглядные модели (схемы, чертежи, планы), отражающие пространственное расположение предметов или отношений между предметами или их частями для решения задач.

**Коммуникативные** - ориентация на партнера по общению,

согласование усилий по достижению общей цели, организации и осуществлению совместной деятельности.

К концу **3 класса** у учащихся будут сформированы следующие УУД:

**Личностные** - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

**Регулятивные** – умение действовать по плану и планировать свою деятельность, контроль.

**Познавательные** - сравнение, анализ и синтез, декодирование/ считывание информации; умение использовать наглядные модели для решения задач, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.

**Коммуникативные** - согласование усилий по достижению общей цели, организации и осуществлению совместной деятельности.

*Ученик получит возможность для формирования:*

**Личностные** – действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.

**Регулятивные** – способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; прогнозирование, коррекция, оценка.

**Познавательные** - обобщение – генерализация и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;

подведение под понятие – распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез;

установление аналогий; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в письменной форме.

**Коммуникативные** - заранее предвидеть разные возможные мнения;  
обосновывать и доказывать собственное мнение.

К концу **4 класса** у учащихся будут сформированы следующие УУД:

**Личностные** - личностное самоопределение; действие смыслообразования, действие нравственно-этического оценивания.

**Регулятивные** – способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности;

умение действовать по плану и планировать свою деятельность

умение контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;

умение адекватно воспринимать оценки и отметки;

умение различать объективную трудность задачи и субъективную сложность;

умение взаимодействовать со взрослым и со сверстниками в учебной деятельности.

**Познавательные** - самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

поиск и выделение необходимой информации;

применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

знаково-символические - моделирование; умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

определение основной и второстепенной информации;

синтез, выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;

установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

**Коммуникативные** – умение договариваться, находить общее решение практической задачи (приходить к компромиссному решению) даже в неоднозначных и спорных обстоятельствах (конфликт интересов);

умение не просто высказывать, но и аргументировать свое предложение, умение и убеждать, и уступать;

способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации спора и противоречия интересов, умение с помощью вопросов выяснять недостающую информацию;

способность брать на себя инициативу в организации совместного действия, а также осуществлять *взаимный контроль и взаимную помощь* по ходу выполнения задания.

*Ученик получит возможность для формирования:*

**Личностные** - профессиональное, жизненное самоопределение.

**Регулятивные** – целеустремленности и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей и жизненного оптимизма:

преодоление импульсивности, произвольности;

волевая саморегуляция.

**Познавательные** - постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

анализ объектов с целью выделения признаков;

выдвижение гипотез и их обоснование;

формулирование проблемы;

самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

**Коммуникативные** – распределение начальных действий и операций, заданное предметным условием совместной работы;

обмен способами действия, заданный необходимостью включения различных для участников моделей действия в качестве средства для получения продукта совместной работы;

взаимопонимание, определяющее для участников характер включения различных моделей действия в общий способ деятельности;

коммуникация (общение), обеспечивающая реализацию процессов распределения, обмена и взаимопонимания;

планирование общих способов работы, основанное на предвидении и определении участниками адекватных задаче условий протекания деятельности и построения соответствующих схем (планов работы);

рефлексия, обеспечивающая преодоление ограничений собственного действия относительно общей схемы деятельности.

Для повышения эффективности образовательного процесса при изучении курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» используются следующие

**образовательные технологии:**

- технология проблемного обучения
- исследовательская работа
- игровые технологии
- здоровье-сберегающие технологии
- обучение в сотрудничестве (работа в группах, работа в парах)



- технология разно уровневого обучения

**Основные виды внеучебной деятельности:**

- игровая деятельность;
- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;
- досугово-развлекательная деятельность (досуговое общение);
- художественное творчество;
- социальное творчество (социально значимая волонтерская деятельность);
- трудовая (производственная) деятельность;
- спортивно-оздоровительная деятельность;
- туристско-краеведческая деятельность.

**Формы работы:** фронтальная работа, индивидуальная работа, работа в парах и группах, использования элементов игры в качестве обратной связи и оценки ответов одноклассников, деятельность с элементами соревнования

**Формы контроля:**

текущее оценивание использует субъективные методы (наблюдение, самооценку и самоанализ) и объективизированные методы, основанные на анализе устных ответов, работ учащихся, деятельности учащихся.

- итоговое оценивание знаний и умений обучающихся проводится с помощью творческого задания, которое включает задания по основным проблемам курса.

–

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Основное содержание курса представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».

### Геометрическая составляющая

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

Многоугольник — замкнутая ломаная. 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 «Самолёт», «Песочница». 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, бордюров, 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 изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино». Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 1 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Точка. Линия	4	1	3	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
2.	Виды бумаги	3	0,5	2,5	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
3.	Отрезок. Луч. Угол	11	3	8	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
4.	Многоугольники	6	1	5	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
5.	Конструирование	9	1	8	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
<b>Итого:</b>		<b>33</b>	<b>6,5</b>	<b>26,5</b>	

### 2 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Многоугольники	8	2	6	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
2.	Отрезок	3	1	2	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
3.	Окружность	6	1	5	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
4.	Конструирование	17	1	16	Педагогическое наблюдение,

					опрос, самостоятельная работа
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	

### 3 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Многоугольники	6	1	5	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
2.	Объёмные фигуры	7	1	6	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
3.	Площадь фигуры	6	1	5	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
4.	Окружность	7	1	6	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
5.	Конструирование	8	1	7	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	

### 4 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Параллелепипед	5	1	4	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
2.	Куб	4	1	3	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
3.	Цилиндр	2	1	1	Педагогическое наблюдение, опрос,

					самостоятельная работа
4.	Шар	4	1	3	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
5.	Чертёж	8	1	7	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
6.	Осевая симметрия	6	1	5	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
7.	Конструирование	5	1	4	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 1. Печатные пособия.

1. Математика. Рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1-4 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций/ [М.И. Моро, С.И. Волкова, С.В. Степанова и др.]. – 2-е изд. Перераб. – М.: Просвещение, 2016.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М.: Просвещение, 2011.
3. Рабочая тетрадь «Математика и конструирование» 1-4 класс, автор С.И.Волкова, О.Л.Пчелкина, издательство «Просвещение», год издания 2012

### 2. Интернет- ресурсы

Режим доступа: [http://www.prosv.ru/ebooks/bantova\\_matematika\\_1\\_fragm](http://www.prosv.ru/ebooks/bantova_matematika_1_fragm)

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 1 класс (33 ч)

№ п/п	Тема	Примерное содержание занятий	Количество часов	Дата	
				По плану	По факту
1.	Знакомство учащихся с основным содержанием курса. <b>с. 6–8</b>		1	04.09.2023	
2.	Точка. Линия, изображение точки и линия на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая. <b>с. 8–11</b>	Ставить точки, проводить линии. Чертить прямую по линейке. Различать замкнутые и незамкнутые кривые	1	11.09.2023	
3.	Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами <b>с. 11–13</b>	Размечать бумагу по шаблону, резать бумагу ножницами. Склеивать бумажные детали	1	18.09.2023	
4.	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые <b>с. 14–19</b>	Получать перегибанием бумаги прямую, пересекающиеся и непересекающиеся прямые. Иллюстрировать основное свойство прямой. Проводить прямую по линейке. Показывать на чертеже различные расположения прямых на плоскости	1	25.09.2023	
5.			1	02.10.2023	
6.	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным	Чертить отрезки, находить отрезки в составе	1	09.10.2023	

	условиям <b>с.20, 21</b>	различных фигур			
7.	Обозначение геометрических фигур буквами.	Обозначать буквами изученные геометрические фигуры. Вырезать по заготовкам бумажные полоски разной длины. Конструировать модели объектов по образцам.	1	16.10.2023	
8.	Изготовление бумажных полосок разной длины.		1	23.10.2023	
9.	Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок <b>С.22–31</b> <b>Приложения 1, 2, 3, 42–31</b> <b>Приложения 1, 2, 3, 4</b>		1	30.10.2023	
10.	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча <b>с.28–33</b>	Чертить луч	1	06.11.2023	
11.	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине <b>с.34–36</b>	Сравнивать и упорядочивать отрезки по длине	1	13.11.2023	
12.	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков <b>с.37–39</b>	Чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков	1	20.11.2023	
13.	Угол. Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый.	Изготавливать из бумаги непрямоугольной формы модели прямого угла. Изготавливать из бумаги модели острого и тупого угла. Выделять углы разных видов в разных фигурах	1	27.11.2023	
14.	Изготовление моделей различных углов <b>с.40–53</b>		1	04.12.2023	
15.	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая	Распознавать	1	11.12.2023	



16.	ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной <b>с.54–57</b>	и чертить ломаные. Определять длину ломаной разными способами	1		
17.	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон <b>с.58–61</b>	Распознавать и называть многоугольники разных видов: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др., их углы, стороны и вершины	1	18.12.2023	
18.			1	25.12.2023	
19.	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба <b>с.62–67</b>	Выделять прямоугольник из множества четырёхугольников, изображать прямоугольник на клетчатой бумаге. Изготавливать заготовки прямоугольной формы заданных размеров. Выделять квадраты из множества прямоугольников, чертить квадрат на клетчатой бумаге, преобразовывать бумажную модель прямоугольника в модель квадрата	1	15.01.2024	
20.			1	22.01.2024	
21.			1	29.01.2024	
22.	Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины <b>с. 68–71</b>	Работать с бумагой	1	05.02.2024	
23.			1	19.02.2024	

24.	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников.	Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных элементов геометрических фигур). Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его с использованием вырезанных геометрических фигур	1	26.02.2024	
25.	Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников.		1	04.03.2024	
26.	Изготовление набора «Геометрическая мозаика».		1	11.03.2024	
27.	Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика».		1	18.03.2024	
28.	Изготовление аппликации с использованием заготовки, данной в Приложении 7.		1	08.04.2024	
29.	Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению		1	15.04.2024	
30.	<b>Приложения 5–10, с. 72, 82, 83, 85, 86, 87</b>		1	22.04.2024	
31.	Знакомство с техникой оригами. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата		1	06.05.2024	
32.			1	13.05.2024	
33.	<b>с.88–91</b>		1	20.05.2024	

2 класс (34ч)

№ п/п	Тема	Примерное содержание занятий	Количество часов	Дата	
				По плану	По факту
1	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат. Изготовление изделий в технике оригами – «Воздушный змей» <b>с. 4–9</b> <b>Приложение 4, с. 84, 85</b>		1	08.09.2023	
2				15.09.2023	
3	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника <b>с.10–13</b>	<b>Определять</b> , из каких трёх отрезков можно построить треугольник	1	22.09.2023	
4	Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра». Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства. Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника. <b>Приложение 1, 14–30, 32–38, 41, 43, 44, 45, 32–34</b>	<b>Изготавливать</b> модель складного метра. <b>Вычерчивать</b> прямоугольник (квадрат) на клетчатой бумаге. <b>Строить</b> прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника	1	29.09.2023	
5				06.10.2023	
6				13.10.2023	
7				20.10.2023	
8			1	27.10.2023	
9	Середина отрезка <b>с.35–38</b>	<b>Находить</b> середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений)	1	10.11.2023	
10				17.11.2023	
11	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля <b>с.41, 43 –45</b>	<b>Строить</b> отрезок, равный данному, с использованием циркуля (без измерения его длины)	1	24.11.2023	
12	Практические работы: «Изготов-	<b>Изготавли-</b>	1	01.12.2023	

13	ление пакета для хранения счётных палочек», «Изготовление подставки для кисточки», «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению» <b>с.31, 39, 42</b>	<b>Вать</b> изделия с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата)	1	08.12.2023	
1			1	15.12.2023	
15	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность <b>с. 46–56</b>	<b>Чертить</b> окружность (круг), прямоугольник, вписанный в окружность	1	22.12.2023	
16			1	29.12.2023	
17			1	12.01.2024	
18			1	19.01.2024	
19			1	26.01.2024	
20	Практические работы: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации „Цыплёнок“» <b>с. 57, 58, 64</b>	<b>Вырезать</b> круги и использовать их для изготовления описанного изделия. <b>Изменять</b> изготовленное изделие по предложенному условию	1	02.02.2024	
21			1	09.02.2024	
22			1	16.02.2024	
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток» <b>с. 68–69</b>	<b>Делить</b> окружность на 6 равных частей с использованием циркуля	1	21.02.2024	
24	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо) <b>с. 70–76</b>	<b>Читать и использовать</b> простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. <b>Читать</b> технологическую карту и выполнять по ней действия	1	01.03.2024	
25			1	15.03.2024	
26	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия.	<b>Читать</b> чертёж и изготавливать по чертежу несложные изделия. <b>Вносить</b> измене-	1	22.03.2024	
27			1	05.04.2024	

	<b>с. 77–79</b>	ния в изделие по изменениям в чертеже и наоборот. <b>Выполнять</b> чертёж по рисунку изделия			
28	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»	<b>Дополнять</b> чертёж недостающим размером	1	12.04.2024	
29	<b>Приложения 2, 3, с. 82, 83</b>		1	19.04.2024	
30	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	<b>Изготавливать</b> по чертежу несложные изделия. <b>Работать</b> в паре: <b>распределять</b> обязанности, <b>обсуждать</b> результат, <b>исправлять</b> допущенные ошибки	1	26.04.2024	
31	<b>Приложения 5, 6, с. 86 – 89</b>		1	07.05.2024	
32	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	<b>Собирать</b> несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов	1	15.05.2024	
33			1	17.05.2024	
34			1	24.05.2024	
	<b>Приложение 7, с. 90 – 95</b>				

3 класс (34 ч.)

№ п/п	Тема	Примерное содержание занятий	Количество часов	Дата	
				По плану	По факту
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник <b>с. 7–11</b>		1	07.09.2023	
2			1	14.09.2023	
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников <b>с. 12–21</b>	<b>Различать</b> треугольники по сторонам и по углам. <b>Строить</b> треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки. <b>Изготавливать</b> модели треугольников разных видов	1	21.09.2023	
4			1	28.09.2023	
5			1	05.10.2023	
6			1	12.10.2023	
7	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.	<b>Изготавливать</b> различные модели правильной треугольной пирамиды	1	19.10.2023	
8			1	26.10.2023	
9	Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата) <b>с. 22–31</b>		1	09.11.2023	
10	Периметр многоугольника <b>с. 32 – 35, 42 – 50, 52 – 55</b>	<b>Вычислять</b> периметр многоугольника	1	16.11.2023	
11	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	<b>Строить</b> прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диа-	1	28.11.2023	
12			1	30.11.2023	
13			1	07.12.2023	
	Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям				

	<b>с. 36–40</b>	гоналей прямоугольника (квадрата)			
14	Чертёж. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок <b>с. 41, 52</b>	<b>Изготавливать</b> по чертежу различные аппликации	1	14.12.2023	
15			1	21.12.2023	
16			1	28.12.2023	
17			1	11.01.2024	
18			1	18.01.2024	
19	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море» <b>с. 56</b>	<b>Выстраивать</b> композиции по технологическому рисунку	1	25.01.2024	
20			1	01.02.2024	
21	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов <b>с. 57–66</b>	<b>Определять</b> площадь прямоугольника (квадрата)	1	08.02.2024	
22			1	15.02.2024	
23	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей <b>с. 67–75</b>	<b>Делить</b> окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей	1	22.02.2024	
24			1	29.02.2024	
25			1	07.03.2024	
26	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов <b>с. 76–81</b>	<b>Делить</b> окружность (круг) на 3, 6, 12 равных частей	1	14.03.2024	
27			1	21.03.2024	
28	Взаимное расположение окружностей на плоскости <b>с. 82–84</b>	<b>Чертить</b> пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности	1	04.04.2024	
29	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений) <b>с. 85–87</b>	<b>Выполнять</b> деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без	1	11.04.2024	

		делений			
30	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг) Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг) <b>с. 88–90</b>	<b>Строить</b> практическим способом треугольник, вписанный в круг	1	18.04.2024	
31	Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм» <b>с. 91, Приложение 1, с. 92</b>	<b>Изготавливать</b> аппликации из частей игры «Танграм»	1	25.04.2024	
32	Оригами. Изготовление изделия «Лебедь» <b>Приложение 2, с. 93</b>	<b>Работать</b> в технике оригами	1	02.05.2024	
33	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор».	<b>Конструировать</b> по Рисункам модели из деталей набора «Конструктор»	1	16.05.2024	
34	Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр» <b>Приложение 3, с. 94, 95</b>		1	23.05.2024	



4 класс (34 ч.)

№ п/п	Тема	При.мерное содержание занятий	Количество часов	Дата	
				По плану	По факту
1.	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда из развёртки и каркасной модели из кусков проволоки <b>с. 6–17</b>	<b>Изготавливать</b> модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёрток и каркасной модели из кусков проволоки	1	04.09.2023	
2.				11.09.2023	
3.				18.09.2023	
4.				25.09.2023	
5.				02.10.2023	
6.	Куб. Элементы куба: грани, рёбра, вершины. Развёртка куба. Изготовление моделей куба с использованием развёртки и каркасной модели из счётных палочек. Изготовление модели куба из трёх одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 5 равных квадратов <b>с. 18 – 28, 30 – 33</b>	<b>Изготавливать</b> модели куба с использованием развёрток и каркасной модели из счётных палочек	1	09.10.2023	
7.				15.10.2023	
8.				23.10.2023	
9.				06.11.2023	
10.	Практическая работа «Изготовление модели платяного шкафа» по приведённому чертежу.	<b>Изготавливать</b> по чертежу модели объектов	1	13.11.2023	
11.	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях. Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда <b>с. 34–40</b>	<b>Читать</b> чертеж прямоугольного параллелепипеда, заданный в трёх проекциях	1	20.11.2023	
12.				27.11.2023	
13.				04.12.2023	
14.				11.12.2023	
15.				18.12.2023	
16.	Чертёж куба в трёх проекциях. Чтение чертежа куба в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка куба <b>с. 41 – 44, 46 – 49</b>	<b>Читать</b> чертёж куба, заданный в трёх проекциях.	1	25.12.2023	
17.				15.01.2024	
18.				22.01.2024	
19.	Практическая работа «Изготовление по чертежу модели гаража», имеющего форму прямоугольного параллелепипеда <b>с. 45</b>	<b>Изготавливать</b> по чертежу модели объектов	1	29.01.2024	
20.	Осевая симметрия. Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии. Повторение геометрического материала <b>с. 50 – 67, 74 – 82</b>	<b>Проводить</b> практическими и графическими способами оси симмет-	1	05.02.2024	
21.				12.02.2024	
22.				19.02.2024	
23.				26.02.2024	

24.		рии в фигурах	1	04.03.2024	
25.			1	11.03.2024	
26.			1	18.03.2024	
27.			1	08.04.2024	
28.	Представление о цилиндре. Соотнесение цилиндра и предметов окружающей действительности, имеющих форму цилиндра. Изготовление модели цилиндра <b>с. 68–70</b>	<b>Находить</b> в окружающей действительности предметы цилиндрической формы	1	15.04.2024	
29.	Изготовление по чертежу подставки под карандаши, имеющей форму цилиндра <b>с. 71</b>	<b>Изготавливать</b> по чертежу модели объектов, имеющих цилиндрическую форму	1	22.04.2024	
30.	Знакомство с шаром и сферой. Знакомство с шаром и сферой <b>с. 72, 73</b>		1	06.05.2024	
31.	Практическая работа «Изготовление модели асфальтового катка» <b>с. 83</b>		1	13.05.2024	
32.	Изготовление набора «Монгольская игра» <b>с. 90–91</b>		1	20.05.2024	
33.	Оригами — «Лиса и журавль» <b>с. 92–95</b>	<b>Работать</b> в группе: распределение объектов для изготовления, составления композиции	1	24.05.2024	
34.	Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и построение столбчатых диаграмм <b>с. 85–89</b>	<b>Читать</b> и <b>строить</b> столбчатые диаграммы	1	27.05.2024	

