

Приложение № 1.1.11
к ООП НОО МБОУ СОШ № 55,
утвержденной приказом
от 28.08.2023 № 174

Рабочая программа учебного курса
«Математика и конструирование»
1-3 классы

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математика и конструирование» на уровне начального общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Федеральной образовательной программ начального общего образования, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации учащихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Пояснительная записка отражает общие цели изучения учебного курса «Математика и конструирование», содержательные линии учебного курса, место курса в структуре учебного плана.

Изучение курса «Математика и конструирование» направлено на достижение следующих целей:

- расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения;
- 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;
- использование математические знания в повседневной жизни.

Содержание учебного курса представлено следующими разделами «Геометрическая составляющая», «Конструирование»,

Общее число часов, отведенных на изучение курса «Математика и конструирование» составляет 101 час: 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).

Содержание элективного курса

1 класс

Геометрическая составляющая

Точка, линия, линии прямые и кривые, линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Вычерчивание прямой. Свойства прямой.

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

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

Луч.

Обозначение геометрических фигур буквами.

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

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

Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

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

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

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

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

Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный.

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

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

Конструирование

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

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

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

Организация рабочего места.

Практические работы с бумагой: сгибание бумаги – получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую, и при том только одну); изготовление моделей развернутого, прямого, тупого и острого углов.

Обозначение на чертеже линии сгиба.

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

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

Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.

изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников («Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.). Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и конструирование из его деталей плоскостных моделей различных объектов («Ракета», «Машина», «Домик», «Чайник» и др.) в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей 2 «Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

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

2 класс

Геометрическая составляющая

Угол. Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника.

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

Треугольник. Соотношение сторон треугольника. 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.

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

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

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

Конструирование

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

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

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

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

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

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

Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).

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

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

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

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

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

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

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

3 класс (34 часа)

Геометрическая составляющая

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

Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

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

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

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

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

Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей.

Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.

Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений

Вписанный и окружность треугольник,

Конструирование

Изготовление моделей треугольником различных видов.

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

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

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

Изготовление композиций «Яхты и море».

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей

Изготовление модели часов.

изготовление набора для геометрической игры «Танграм».

Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.

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

Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъемного крана и модели транспортера.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Изучение учебного курса «Математика и конструирования» на уровне начального общего образования направлено на достижение учащимися

личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения учебного курса «Математика и конструирование» на уровне начального общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности МБОУ СОШ № 55 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.

Личностные результаты отражают готовность учащихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

- первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

Духовно-нравственного воспитания:

- признание индивидуальности каждого человека;
- проявление сопереживания, уважения и доброжелательности;
- неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);
- бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

Трудового воспитания:

- осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

Ценности научного познания:

- первоначальные представления о научной картине мира;
- познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Метапредметные результаты

В результате изучения учебного курса «Математика и конструирование» на уровне начального общего образования у учащегося будут сформированы

следующие метапредметные результаты: универсальные познавательные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

- сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
- объединять части объекта (объекты) по определенному признаку;
- определять существенный признак классификации, классифицировать предложенные объекты;
- находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
- выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;
- устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы.

Базовые исследовательские действия:

- с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;
- сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);
- проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть – целое, причина – следствие);
- формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования).

Работа с информацией:

- выбирать источник получения информации;
- согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
- распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа ее проверки;
- самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;
- проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;
- признавать возможность существования разных точек зрения;
- корректно и аргументированно высказывать свое мнение;
- строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей.

Совместная деятельность:

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- ответственно выполнять свою часть работы;
- оценивать свой вклад в общий результат;
- выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- выстраивать последовательность выбранных действий.

Самоконтроль:

- устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;
- корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

Предметные результаты

Освоение учебного курса «Математика и конструирование» обеспечивает достижение следующих предметных образовательных результатов, ориентированных на применение знаний, умений и навыков учащимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение на следующем уровне образования:

К концу обучения в **1 классе** учащийся получит следующие предметные результаты:

- сравнивать объекты по длине, устанавливая между ними соотношение «длиннее-короче», «выше-ниже», «шире-уже»;
- описывать взаимное расположение предметов на плоскости и в

пространстве;

- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры;
- вычислять длину ломаной, состоящей из 3–4 звеньев;
- измерять длину отрезка (в см), чертить отрезок заданной длины;
- распознавать и чертить геометрические фигуры по заданным размерам:

прямоугольник (квадрат), отрезок, луч с помощью линейки, угольника;

- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур;
- обозначать геометрические фигуры буквами;
- распознавать и называть углы разных видов: прямой, острый, тупой;

К концу обучения во **2 классе** учащийся получит следующие предметные результаты:

- использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр),
- определять с помощью измерительных инструментов длину;
- различать и называть геометрические фигуры: прямой угол, ломаную, многоугольник;
- на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник, чертить с помощью линейки или угольника прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон;
- выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки; находить периметр прямоугольника (квадрата);
- находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);
- находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);
- обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;

К концу обучения в **3 классе** учащийся получит следующие предметные результаты:

- конструировать прямоугольник из данных фигур (квадратов), делить прямоугольник, многоугольник на заданные части;
- сравнивать фигуры по площади (наложение, сопоставление числовых значений);
- находить периметр прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольника (квадрата);
- различать круг и окружность;
- чертить окружность заданного радиуса с использованием циркуля.

Тематическое планирование
с указанием количества академических часов,
отводимых на освоение каждой темы элективного курса и возможность
использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных
ресурсов, в том числе с учетом рабочей программы воспитания*

1 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Точка. Линия. Отрезок.				
1.1	Вводное занятие. Знакомство учащихся с основным содержанием курса.	1	Организация рабочего места. Практические работы с бумагой: сгибание бумаги – получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую, и при том только одну). Точка, линия, линии прямые и кривые, линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Вычерчивание прямой. Свойства прямой.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4070/start/302538/ https://infourok.ru/matematika-klass-video-k-uroku-na-temu-geometricheskie-figuri-vokrug-nas-1908503.html
1.2	Знакомство учащихся с понятием точка, линия. Изображение точки и линии на бумаге.	1		
1.3	Знакомство учащихся с видами линий – прямая, кривая.	2		
1.4	Знакомство учащихся с понятием отрезок.	2	Отрезок. Вычерчивание отрезков. Сравнение отрезков по длине (на глаз, наложением). Различное расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков.	https://infourok.ru/v-neurochnaya-deyatelnost-tochka-pryamaya-i-krivaya-5665653.html
1.5	Знакомство учащихся с буквами латинского алфавита для обозначения геометрических фигур.	2	Латинский алфавит. Использование букв латинского алфавита для обозначения геометрических фигур.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5126/conspect/214953/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5126/start/214954/
1.6	Конструирование модели «Самолёт», «Песочница» из бумажных полосок.	1	Знакомство с видами бумаги: тонкая, толстая; гладкая, шероховатая; белая, цветная и др. – и их назначением.	

			Основные приемы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея, технологии выполнения этих операций. Правила безопасной работы с инструментами: ножницами, гладилкой, циркулем. Обозначение на чертеже линии сгиба. Разметка бумаги по шаблону: основные приемы и правила разметки. Разметка бумаги с помощью линейки с делениями. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолет», «Песочница».	
Раздел 2. Луч. Отрезок.				
2.1	Знакомство учащихся с понятием луч. Вычерчивание луча.	2	Графическое изображение результатов сравнения групп предметов по их количеству с использованием отрезков (схематический чертеж).	https://nsportal.ru/skola/geometriya/library/2016/03/26/konspekt-uroka-po-matematike-1-klass-luch-postroenie-lucha
2.2	Знакомство учащихся с понятием сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами.	2	Длина. Единицы длины: сантиметр. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины. Сравнение длин отрезков с помощью линейки с делениями (с помощью измерения) и с использованием циркуля. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3971/conspect/302200/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3971/start/302201/ https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-na-temu-dlina-otrezka-santimetr-klass-3600909.html
Раздел 3. Угол. Ломаная.				
3.1	Знакомство учащихся с понятием угол и видами углов	3	Угол. Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов: прямой, острый, тупой. Вычерчивание на клетчатой бумаге прямого, острого, тупого углов. Практическая работа: изготовление моделей	https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-vo-klasse-na-temu-ugol-vidi-uglov-3350724.html https://resh.edu.ru/s

			развернутого, прямого, тупого и острого углов	subject/lesson/5679/conspect/211671/
3.2	Знакомство учащихся с понятием ломаная.	2	Ломаная. Вершина, звено ломаной. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек. Длина ломаной. Вычерчивание ломаной по заданному числу звеньев и их длине.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-po-teme-lomanaya-dlina-lomanoy-3271748.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/conspect/272948/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/sart/272949/
Раздел 4. Многоугольник				
4.1	Знакомство учащихся с понятием многоугольник	2	Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др. Прямоугольник. Квадрат. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на бумаге с клетчатой разлиновкой. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.	https://infourok.ru/technologicheskaya-karta-uroka-po-matematike-natemu-mnogougolnik-6734438.html
4.2	Знакомство учащихся с понятием прямоугольник.	2		https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/conspect/211858/ https://infourok.ru/urok-matematiki-po-teme-pryamougolnik-4970781.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/sart/211859/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3696/sart/212189/
4.3	Знакомство учащихся с понятием квадрат.	2		https://infourok.ru/urok-po-matematike-pryamougolnik-kvadrat-2-klass-4989351.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/sart/212314/

4.4	Единицы длины: дециметр, метр.	2	Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между сантиметром и дециметром. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5189/start/310040/
4.5	Закрепление учащимися видов геометрических фигур.	4	Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный. Деление многоугольника на части. Составление многоугольника из двух частей с выбором из трех предложенных. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и конструирование из его деталей плоскостных моделей различных объектов («Ракета», «Машина», «Домик», «Чайник» и др.) в рамках заданного контура и по словесному описанию.	
Раздел 5. Конструирование				
5.1	Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление аппликации «Гриб», «Бабочка».	2	Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами изделий: «Гриб», «Бабочка», «Рыба», «Зайчик». Составление из деталей «Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/main/170492/ https://infourok.ru/prezentaciya-znakomstvo-s-tehnikoy-origami-po-uchebniku-i-tetrad-ea-lutcevoy-t-p-zuevoy-dlya-uchiteley-296277.html
5.2	Изготовление аппликации «Рыбка», «Зайчик».	1	Изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников («Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.).	
Итого:		33		

2 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Угол				
1.1	Угол. Вершина угла, его стороны.	1	Угол. Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного	https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-vo-

1.2	Виды углов.	1	треугольника.	klasse-na-temu-ugol-vidi-uglov-3350724.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/main/234886/ https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2015/02/24/ugol-i-ego-elementy-vershina-storony-oboznachenie-ugla
Раздел 2. Многоугольники				
2.1	Многоугольник. Периметр многоугольника.	2	Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др. Периметр многоугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/conspect/162586/ https://infourok.ru/urok-matematiki-ponyatie-perimetra-pravilo-vychisleniya-perimetra-mnogougolnika-5517483.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/
2.2	Треугольник. Виды треугольников.	2	Треугольник. Соотношение сторон треугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неопцированной линейки.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/conspect/234912/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/main/234917/
2.3	Прямоугольник и его свойства.	2	Прямоугольник (квадрат). Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства.	https://infourok.ru/o
2.4	Периметр прямоугольника.	1	Построение прямоугольника	

2.5	Квадрат и его свойства.	2	на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Периметр прямоугольника, квадрата.	pryamougolnik-i-ego-svoystva-klass-824511.html
2.6	Проверочная работа по теме "Многоугольники"	1		https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-vo-klasse-na-temu-perimetr-mnogougolnika-3518381.html
2.7	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/conspect/212313/
2.8	Практическая работа №1 по теме «Преобразование фигур».	1		https://infourok.ru/urok-matematiki-na-temu-kvadrat-klass-1677028.html https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-postroenie-pryamougolnika-na-nelinovannoj-bumage-6521434.html
2.9	Практическая работа №2 по теме «Изготовление закладки для книг».	1	Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/main/170492/
Раздел 3. Отрезок. Ломаная линия				
3.1	Отрезок. Середина отрезка.	1	Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/start/234851/
3.2	Сравнение отрезков. Единицы длины.	1		
3.3	Ломаная линия. Длина ломаной.	1	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной. Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.	https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-lomanaya-liniya-dlina-lomanoy-505434.html https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-lomanaya-dlina-lomanoy-3-klass-176736.htm

3.4	Метр. Практическая работа №2 по теме «Изготовление модели складного метра».	1	Изготовление моделей прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги.	https://infourok.ru/konstrukt-zanyatiya-na-temu-izgotovlenie-skladnogo-metra-2401081.html
3.5	Практическая работа №3 по теме «Изготовление пакета для счетных палочек».	1	Практическая работа по выявлению равенства противоположных сторон прямоугольника; построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием равенства его противоположных сторон с помощью чертежного треугольника и линейки. Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Технологическая карта. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для мелких предметов, подставка для кисточки).	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-na-temu-podstavka-dlya-kisti-razvyorka-klass-1759148.html
3.6	Практическая работа №4 по теме «Изготовление подставки для кисточки».	1		
Раздел 4. Окружность				
4.1	Окружность и круг.	1	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/
4.2	Окружность, её центр и радиус. Циркуль-помощник.	2	Построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной около прямоугольника (квадрата).	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4443/conspect/216472/
4.3	Диаметр окружности (круга).	1	Деление фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям.	https://infourok.ru/urok-po-matematike-diametr-okruzhnosti-842147.html
Раздел 5. Конструирование				
5.1	Практическая работа №5 по теме «Изготовление ребристого шара».	1	Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления. Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).	

5.2	Практическая работа №6 по теме «Изготовление цыпленка».	1	Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок», «автомобиль»).	https://infourok.ru/t-ema-izgotovlenie-modeli-avtomobilya-po-shablonu-2115421.html
5.3	Практическая работа №7 по теме «Изготовление автомобиля».	1		
5.4	Изготовление изделий способом оригами.	3	Оригами. Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).	https://infourok.ru/konspekt-vneurochnogo-zanyatiya-vozdushniy-zmey-2418082.html https://infourok.ru/zanyatie-po-vneurochnoy-deyatelnosti-umelie-ruchki-rabota-po-bumage-origami-schenok-klass-2490930.html https://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-po-origami-bazovaya-forma-treugolnik-zhuk-4613370.html
5.7	Работа с конструктором.	3	Сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий: моделей геометрических фигур, моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др. Работа с набором «Конструктор». Ознакомление с видами деталей: их названием, назначением, способами сборки, способами крепления и рабочими инструментами. Организация рабочего места и правила безопасной работы при работе с набором «Конструктор». Виды соединений: простое, жесткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное.	https://infourok.ru/konspekt-rabota-s-konstruktorom-5820762.html
Итого:		34		

3 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Многоугольники				
1.1	Отрезок. Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля. Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений.	1	Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.	https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-matematiki-po-teme-delenie-otrezka-na-ravnie-chasti-s-pomoschyu-cirkulya-i-lineyki-bez-shkali-3115686.html
1.2	Треугольник. Виды треугольника по сторонам. Построение треугольника.	3	Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5712/conspect/218395/ https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postroenie-treugolnika-po-trem-storonam-4643126.html
1.3	Конструирование фигур из треугольников.	1	Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины. Изготовление моделей треугольником различных видов.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-v-3-klasse-po-teme-vidy-treugolnikov-po-vidam-uglov-pryamougolnyj-tupougolnyj-ostrougolnyj-4362866.html
1.4	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Практическая работа № 1 «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды».	3	Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Треугольная правильная пирамида. Представление о развертке правильной треугольной пирамиды. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды равными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.	https://infourok.ru/konspekt-zanyatiya-12-kursa-matematika-i-konstruirovaniya-v-3-klasse-po-teme-izgotovleniya-karkasnoj-modeli-pravilnoj-treugolnoj-p-4386574.html

1.5	Практическая работа № 2 «Изготовление из бумажных полосок игрушки».	1	Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.	https://infourok.ru/p-rezentaciya-po-vneurochnomu-kursu-matematika-i-konstruirovaniye-klass-prakticheskaya-rabota-izgotovlenie-iz-bumazhnyh-polosok-ig-3287144.html
1.6	Периметр многоугольника, периметр прямоугольника (квадрата).	2	Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-perimetr-mnogougolnika-nahozhdenie-perimetra-ptyamougolnika-i-kvadrata-744632.html
1.7	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей.	2	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Свойства диагоналей квадрата. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-po-teme-svoystvo-diagonalej-ptyamougolnika-v-4-klasse-umk-shkola-rossii-4501400.html
1.8	Практическая работа № 3 «Изготовление по чертежу аппликации «Домик»».	2	Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»)	
1.9	Построение квадрата по его диагоналям	1	Свойства диагоналей квадрата.	
1.10	Нахождение периметра и длин сторон четырёхугольников.	1	Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата).	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/conspect/233517/
1.11	Практическая работа № 4 «Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер»».	1	Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»),	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-i-konstruirovaniyu-istoriya-izobreteniya-traktora-applikaciya-buldozer-3-klass-6511523.html
1.12	Практическая работа	1	Изготовление композиций	https://infourok.ru/p

	№ 5 «Изготовление по технологической карте композицию «Яхты в море»».		«Яхты и море».	lan-konspekt-vneurochnogo-zanyatiya-po-matematike-v-3-klasse-izgotovlenie-kompozicii-yahty-v-more-matematika-i-konstruirovaniye--5741296.html
1.13	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника.	2	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Сравнение площадей. Единицы площадей. Площадь прямоугольного треугольника.	https://infourok.ru/ploshad-i-perimetr-figur-sostavlennyh-iz-pryamougolnikov-6269087.html
Раздел 2. Окружность				
2.1	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	2	Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей	https://infourok.ru/delenie-kruga-na-i-ravni-chastey-3929803.html https://infourok.ru/krug-okruzhnost-izgotovlenie-cvetka-iz-bumagi-s-ispolzovaniem-deleniya-kruga-na-ravni-chastey-3411363.html
2.2	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.	2	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-vzaimnoe-raspolozhenie-figur-na-ploskosti-urok-klass-umk-nachalnaya-shkola-veka-2328343.html
2.3	Взаимное расположение фигур на плоскости.	2	Вписанный и окружность треугольник.	https://infourok.ru/urok-praktikum-po-tehnologii-izgotovlenie-applikacii-s-pomoschyu-krugov-1801171.html

Раздел 3. Конструирование				
3.1	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов.	2	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм».	https://infourok.ru/p-rezentaciya-master-klass-po-izgotovleniyu-golovolomki-tangram-5468577.html
3.2	Изготовление из бумаги изделия способом оригами.	1	Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.	
3.3	Практическая работа № 8 «Изготовление аппликации «Паровоз»»	1	Изготовление аппликации с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.	https://infourok.ru/master-klass-applikaciya-parovoz-iz-geometricheskih-figur-6632031.html
3.4	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор».	2	Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение.	
Итого:		34		

* Учет рабочей программы воспитания в тематическом планировании рабочих программ учебных предметов утверждается приказом директора МБОУ СОШ № 55 на текущий учебный год не позднее 31 августа.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 487335726471474211034024297916462361476713766761

Владелец Коробейщикова Ольга Борисовна

Действителен с 14.08.2023 по 13.08.2024