

Приложение № 1.1.11
к АООП НОО для учащихся с ЗПР
(вариант 7.1) МБОУ СОШ № 55,
утвержденной приказом
от 31.08.2024 № 176

Рабочая программа учебного предмета
«Математика и конструирование»
1-3 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математика и конструирование» на уровне начального общего образования учащихся с ЗПР составлена на основе Требований к результатам освоения программы начального общего образования Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ), Федеральной адаптированной образовательной программы начального общего образования для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Федеральной программе воспитания.

Изучение учебного 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.

Общая характеристика учебного курса

Особенности познавательной деятельности и интеллектуального развития детей с ЗПР определяют специфику изучения учебного курса. Как правило, учащиеся с ЗПР не проявляют достаточной познавательной активности и стойкого интереса к учебным заданиям, они не могут обдумывать и планировать предстоящую работу, следить за правильностью выполнения задания, у них нет стремления к улучшению результата.

Трудности пространственной ориентировки замедляют формирование знаний и представлений геометрического материала (чертежно-графических навыков и использования чертежно-измерительных средств).

Недостаточность развития словесно-логического мышления, логических операций анализа, синтеза, классификации, сравнения, обобщения, абстрагирования приводят к значительным трудностям в решении задач. Учащиеся с ЗПР не всегда точно понимают смысл вопроса задачи, выбирают неверно действие для решения, могут «играть» с числами,

не соотносят искомые и известные данные, не видят математических зависимостей. Инертность, замедленность и малоподвижность мыслительных процессов затрудняют формирование вычислительных навыков, использования правила порядка арифметических действий, алгоритма приема письменных вычислений.

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

В первую очередь предусмотрена адаптация объема и сложности материала к познавательным возможностям учеников. Для этого произведен отбор содержания учебного материала и адаптация видов деятельности учащихся с ЗПР, а также предусматривается возможность предъявления дозированной помощи и/или использование руководящего контроля педагога. Трудные для усвоения темы детализируются, а учебный материал предъявляется небольшими дозами. Для лучшего закрепления материала и автоматизации навыков широко используются различные смысловые и визуальные опоры, увеличивается объем заданий на закрепление. Большое внимание уделяется практической работе и предметно-практическому оперированию, отработке алгоритмов работы с правилом, письменных приемов вычислений и т.д.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Общее число часов, отведенных на изучение учебного 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).

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Младшие школьники проявляют интерес к математической сущности предметов и явлений окружающей жизни – возможности их измерить, определить величину, форму, выявить зависимости и закономерности их расположения во времени и в пространстве. Осознанию учащимся многих математических явлений помогает его тяга к моделированию, что облегчает освоение общего способа решения учебной задачи, а также работу с разными средствами информации, в том числе и графическими (таблица, диаграмма, схема).

В начальной школе математические знания и умения применяются учащимся при изучении других учебных предметов (количественные и пространственные характеристики, оценки, расчёты и прикидка,

использование графических форм представления информации). Приобретённые учащимся умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности младшего школьника и предпосылкой успешного дальнейшего обучения в основном звене школы.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Изучение математики и конструирования на уровне начального общего образования направлено на достижение учащимися с ЗПР личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

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

гражданско-патриотическое воспитание:

- 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-нравственное воспитание:

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

физическое воспитание, формирование 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.

трудовое воспитание:

- 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.

ценность научного познания:

- первоначальные представления о научной картине мира;

– познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Метапредметные результаты

В результате изучения математики и конструирования на уровне начального общего образования у учащегося с ЗПР будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

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.

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.

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.

Содержание учебного 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 чертёж).

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

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 описанный 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.

Тематическое планирование
с определением основных видов учебной деятельности учащихся и указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможности 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	Виды учебной деятельности учащихся	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.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Знакомство с приборами для измерения величин. Линейка как простейший инструмент измерения длины. Наблюдение действия измерительных приборов. Понимание назначения и необходимости использования величин в жизни.	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 https://infourok.ru/vneurochnaya-deyatelnost-tochka-pryamaya-i-krivaya-5665653.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	Использование линейки для измерения длины отрезка. Практические упражнения: «Найди путь короче», «Начерти заданный	

			расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков.	отрезок», «Найди такой же», «Измерь длину», «Соедини пронумерованные точки с помощью линейки», «Измерь длины нарисованных предметов и запиши результат». Коллективная работа по различению и сравнению величин.	
1.5	Знакомство учащихся с буквами латинского алфавита для обозначения геометрических фигур.	2	Латинский алфавит. Использование букв латинского алфавита для обозначения геометрических фигур.	Знакомство с буквами латинского алфавита. Работа в парах: обозначения геометрических фигур.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5126/consp/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	Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п.	

			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).	Коллективная работа по различению и сравнению величин.	https://nsportal.ru/shkola/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.	Работа в парах: «Найди путь короче», «Измерь длины нарисованных предметов и запиши результат в таблицу». Практические задания: «Начерти заданный отрезок, фигуру», «Найди такой же», «Измерь длину», «Соедини пронумерованные точки с помощью линейки». Практические работы по определению длин предложенных бытовых предметов с помощью заданной мерки, по определению длины в сантиметрах. Преобразование именованных величин (дециметры в сантиметры).	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3971/consp-ect/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	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Практическая работа: построение углов на клетчатой бумаге.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-vo-klasse-na-temu-ugol-vidi-

			клетчатой бумаге прямого, острого, тупого углов. Практическая работа: изготовление моделей развернутого, прямого, тупого и острого углов		uglov-3350724.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/5679/consp ect/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.	Изображение ломаных с помощью линейки и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге. Практическая работа: измерение длины звеньев и вычисление длины ломаной. Начертить отрезок, заданной длины. Работа в парах: найди самое короткое расстояние от дома до школы на представленном рисунке. Использование различных источников информации при определении размеров и протяжённостей.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-po-teme-lomanaya-dlina-lomanoy-3271748.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/consp ect/272948/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/start/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.	Учебный диалог: формулирование ответов на вопросы об общем и различном геометрических фигур. Игровые упражнения: «Опиши фигуру», «Нарисуй фигуру по инструкции», «Найди модели фигур в окружающем» и т. п.	https://infourok.ru/tehnologicheskaya-karta-uroka-po-matematike-na-temu-mnogougolnik-6734438.html
4.2	Знакомство учащихся с понятием прямоугольник.	2	Прямоугольник. Квадрат. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на бумаге с клетчатой разлиновкой. Изготовление заготовок прямоугольной	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Практические работы: определение размеров геометрических фигур на глаз, с помощью измерительных инструментов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/consp ect/211858/ https://infourok.ru/urok-matematiki-po-

			формы заданных размеров. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник.	Построение и обозначение прямоугольника с заданными длинами сторон на клетчатой бумаге.	t.me-pryamougolnik-4970781.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/3696/start/212189/
4.3	Знакомство учащихся с понятием квадрат.	2		Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Практическая работа: графические и измерительные действия при построении квадратов с заданными свойствами (длина стороны, значение периметра, площади); определение размеров предметов на глаз с последующей проверкой – измерением.	https://infourok.ru/urok-po-matematike-pryamougolnik-kvadrat-2-klass-4989351.html https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/start/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.	Использование линейки для измерения длины отрезка. Практические упражнения: «Найди путь короче», «Начерти заданный отрезок», «Найди такой же», «Измерь длину», «Соедини пронумерованные точки с помощью линейки», «Измерь длины нарисованных предметов и запиши результат». Коллективная работа по различению и сравнению величин.	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	Использование линейки для измерения сторон многоугольников и построения геометрических фигур. Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п.	

			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.	Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/main/170492/ https://infourok.ru/presentationaciya-znakomstvo-s-tehnikoy-origami-po-uchebniku-i-tetradea-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	Виды учебной деятельности учащихся	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 треугольника.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Практическая работа: построение угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-vo-klasse-na-temu-ugol-vidi-uglov-3350724.html
1.2	Виды углов.	1			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.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Работа в парах: определение видов многоугольников. Практические работы: определение периметра многоугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/consp/162586/ 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 неоцифрованной линейки.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Работа в парах: определение видов треугольника. Практические работы: построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/consp/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. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Периметр прямоугольника, квадрата.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Работа в парах: определение периметра прямоугольника. Практические работы: построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	https://infourok.ru/otkritiy-urok-po-matematike-na-temu-pryamougolnik-i-ego-svoystva-klass-824511.html
2.4	Периметр прямоугольника.	1		Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Практическая работа: измерение периметра квадратов.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-matematiki-vo-klasse-na-temu-perimetr-mnogougolnika-3518381.html
2.5	Квадрат и его свойства.	2		Практические работы: построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/consp/212313/ https://infourok.ru/urok
2.6	Проверочная работа по теме «Многоугольники»	1			
2.7	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью	1			

	чертежного треугольника.				k-matematiki-na-temu-kvadrat-klass-1677028.html
2.8	Практическая работа №1 по теме «Преобразование фигур».	1		Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п.	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		Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Учебный диалог: обсуждение использования величин в практических жизненных ситуациях. Коллективная работа: представление значения величины в разных единицах, пошаговый переход от более крупных единиц к более мелким. Логический тренинг: «Заполни пропуск» (вставь пропущенную единицу измерения в окошко, чтобы равенство/неравенство стали верными).	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/start/234851/
3.2	Сравнение отрезков. Единицы длины.	1	Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.		
3.3	Ломаная линия. Длина ломаной.	1	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной. Многоугольник – замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника.	Изображение ломаных с помощью линейки и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге. Практическая работа: измерение длины звеньев и вычисление длины ломаной. Начертить отрезок, заданной	https://infourok.ru/pla-n-konspekt-uroka-lomanaya-liniya-dlina-lomanoy-505434.html

				длины. Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п.	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.	Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п.	https://infourok.ru/konstruktsiya-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.		https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-tehnologii-na-temu-podstavka-dlya-kisti-razvyortka-klass-1759148.html
3.6	Практическая работа №4 по теме «Изготовление подставки для кисточки».	1	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).		
Раздел 4. Окружность					

4.1	Окружность и круг.	1	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.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Практическая работа: построение окружности заданного радиуса с помощью циркуля. Алгоритм построения окружности. Работа в парах: построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной около прямоугольника (квадрата). Коллективная работа: деление фигур на части и составление фигур из частей; преобразование фигур по заданным условиям.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4443/consp/216472/ https://infourok.ru/urok-po-matematike-diametr-okruzhnosti-842147.html
4.2	Окружность, её центр и радиус. Циркуль-помощник.	2			
4.3	Диаметр окружности (круга).	1			
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).	Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами и т. п.	https://infourok.ru/tema-izgotovlenie-modeli-avtomobilya-po-shablonu-2115421.html
5.2	Практическая работа №6 по теме «Изготовление цыпленка».	1	Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок», «автомобиль»).		
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 конструктором.	с 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	Самостоятельная организация рабочего места при работе с набором «Конструктор». Ознакомление под руководством учителя с видами деталей Конструктора: их названием, назначением, способами сборки, способами крепления и рабочими инструментами. Просмотр демонстрационного материала по видам соединений. Работа в парах: сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий: моделей геометрических фигур. Практическая работа: сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий: моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.	https://infourok.ru/konspekt-rabota-s-konstruktorom-5820762.html

			болтами, шарнирное.		
Итого:		34			

3 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Виды учебной деятельности учащихся	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.	Практические работы: построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений; деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.	https://infourok.ru/teh-nologicheskaya-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.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Работа в парах: определение видов треугольника. Практические работы: построение треугольника по трём 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,	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Работа в парах: определение	

			ребра, вершины. Изготовление моделей треугольников различных видов.	элементов пирамиды. Практические работы: изготовление моделей треугольников различных видов.	https://infourok.ru/ko nspekt-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 разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Работа в парах: определение видов треугольника, элементов треугольной пирамиды. Практическая работа: изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.	https://infourok.ru/ko nspekt-zanyatiya-12-kursa-matematika-i-konstruirovanie-v-3-klasse-po-teme-izgotovlenie-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.	Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: аппликации, оригами и т. п.	https://infourok.ru/pre zentaciya-po-vneurochnomu-kursu-matematika-i-konstruirovanie-klass-prakticheskaya-rabota-izgotovlenie-iz-bumazhnih-polosok-ig-3287144.html

1.6	Периметр многоугольника, периметр прямоугольника (квадрата).	2	Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Работа в парах: определение периметра многоугольника.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-perimetr-mnogougolnika-nahozhdenie-perimetra-ryamougolnika-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	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Работа в парах: построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Практическая работа: деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-po-teme-svoystvo-diagonalej-ryamougolnika-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»)	Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: аппликации и т. п.	
1.9	Построение квадрата по его диагоналям	1	Свойства диагоналей квадрата.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Практическая работа: построение квадрата по его диагоналям.	
1.10	Нахождение периметра и длин сторон четырёхугольников.	1	Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата).	Практическая работа: определение периметра многоугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/conspect/233517/
1.11	Практическая работа № 4	1	Изготовление по чертежам аппликаций («Дом»,	Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-

	«Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер»».		«Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»),	или образцу. Творческие задания: аппликации и т. п.	matematike-i-konstruirovaniyu-istoriya-izobreteniya-traktora-applikaciya-buldozer-3-klass-6511523.html
1.12	Практическая работа № 5 «Изготовление по технологической карте композицию «Яхты в море»».	1	Изготовление композиций «Яхты и море».		https://infourok.ru/pla-n-konspekt-vneurochnogo-zanyatiya-po-matematike-v-3-klasse-izgotovlenie-kompozicii-yahty-v-more-matematika-i-konstruirovanie--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.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Работа в парах: определение и сравнение площадей квадрата. Практическая работа: нахождение площади треугольника.	https://infourok.ru/ploshad-i-perimetr-figur-sostavlennyh-iz-primougolnikov-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	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Практическая работа: изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей.	https://infourok.ru/delenie-kruga-na-i-ravnyh-chastey-3929803.html https://infourok.ru/krug-okruzhnost-

2.2	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.	2	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление модели часов.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Практическая работа: изготовление модели часов.	izgotovlenie-cvetka-iz-bumagi-s-ispolzovaniem-deleniya-kruga-na-ravnih-chastey-3411363.html https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-vzaimnoe-raspologhenie-figur-na-ploskosti-urok-klass-umk-nachalnaya-shkola-veka-2328343.html
2.3	Взаимное расположение фигур на плоскости.	2	Вписанный в окружность треугольник.	Просмотр демонстрационного материала по теме урока. Работа в парах: построение треугольника, вписанного в окружность. Коллективная работа: деление фигур на части и составление фигур из частей.	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».	Конструирование геометрической фигуры из бумаги по заданному правилу или образцу. Творческие задания: оригами, аппликации и т. п.	https://infourok.ru/prezentaciya-master-klass-po-izgotovleniyu-golovolomki-tangram-5468577.html https://infourok.ru/master-klass-
3.2	Изготовление из	1	Изготовление изделия		

	бумаги изделия способом оригами.		«Лебедь» способом оригами.		aplikaciya- parovoz-iz- geometricheskih- figur-6632031.html
3.3	Практическая работа № 8 «Изготовление аппликации «Паровоз»»	1	Изготовление аппликации с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.		
3.4	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор».	2	Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение.	Самостоятельная организация рабочего места при работе с набором «Конструктор». Практическая работа: сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий.	
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.

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Материально-техническое обеспечение по реализации программы учебного предмета «Математика» включает в себя: печатные пособия; цифровые средства обучения; технические средства обучения; учебно-практическое оборудование.

Печатные пособия:

– учебно-методический комплект (учебное пособие, методическое пособие для учителя).

Информационно-коммуникационные средства обучения:

- информационные сайты, интернет-ресурсы, энциклопедии и др.;
- мультимедийные энциклопедии.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- колонки;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- принтер.

Учебно-практическое оборудование:

- доска пробковая/доска магнитно-маркерная с набором приспособлений для крепления демонстрационного материала;
- опорные таблицы по отдельным изучаемым темам;
- дидактический раздаточный материал (карточки с заданиями);
- комплект чертежного оборудования и приспособлений;
- геометрические тела демонстрационные;
- набор «Конструктор»;
- настольные развивающие игры.