

РАССМОТРЕНО
на заседании
научно-методического совета
Протокол № 1 от « 21 » 08. 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
директор школы
Г.Ф. Акимкина
Приказ № 142-ОД от « 28 » 08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по факультативу «Конструирование»

2-4 классы

Государственного общеобразовательного казенного учреждения

Иркутской области

«Специальная (коррекционная) школа города Усть-Илимска»

Составлена

учителем начальных классов

Волковой Натальей Александровной,

высшая квалификационная категория

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе авторской разработки программы факультатива «Конструирование» С.А Смирновой, утверждена на методическом совете школы Протокол №1 от 24.09.2018г.

Предлагаемая программа по факультативу «Конструирование» ориентирована на практическую направленность знаний, умений и навыков детей младшего школьного возраста, имеющих трудности в формировании познавательной, эмоциональной и коммуникативной сферах; способствует поиску эффективных путей преодоления возникающих трудностей в совместной учебно-познавательной деятельности.

Для овладения элементарными математическими представлениями большое значение имеет развитие сенсорных представлений, которые являются базой для детской конструктивной деятельности, именно поэтому математическая и конструктивная деятельность представлены в одном блоке и разделены на темы в каждой четверти с учетом принципа концентричности. Учитывая возрастные и психофизические особенности развития учащихся, материал распределен с постепенным усложнением и увеличением объема. В связи с вышеизложенным определяются следующие цели и задачи реализации программы:

Цель:

- сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

Задачи:

- 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.

В целом факультативный курс «Конструирование» будет способствовать математическому развитию младших школьников: развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений, формированию способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду, развитию элементов логического и конструкторского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

Общая характеристика факультатива «Конструирование»

Факультатив «Конструирование» дополняет учебный предмет «Математика». Интегрированный курс объединяет 2 разноплановых предмета: математика и трудовое обучение, и включает следующие разделы:

- геометрическая составляющая;
- конструирование.

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

Конструкторские умения включают в себя умения узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их; умения собрать объект из предложенных деталей; умения преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций или свойств, улучшения его дизайна, расширения области применения. Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения

предметом «Математика», а конструкторско-практическая деятельность способствует закреплению основы в ходе практического использования математических знаний, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные виды учебных действий, которые разбиты на группы: репродуктивные, продуктивные (творческие).

К репродуктивным относятся:

а) исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,

б) воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

К продуктивным относятся:

а) обобщающие мыслительные действия, осуществляемые детьми под руководством учителя при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера.

б) поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний.

Виды деятельности:

-творческие работы,

-задания на смекалку,

-лабиринты,

-логические задачи,

-упражнения на распознавание геометрических фигур,

-решение геометрических задач.

Предполагаемое использование форм и методов обучения, адекватных возрастным возможностям младшего школьника:

Словесные: рассказ, беседа, доклады учащихся.

Словесно – наглядно – практические: выполнение практических работ.

Наряду с традиционными используются: занятия – путешествия, соревнования, настольные игры, логические игры.

Элементы игры, соревнования, включенные в занятия, оказывают заметное влияние на деятельность учащихся. Игровой момент является действенным подкреплением познавательному мотиву, способствует созданию дополнительных условий для активности мыслительной деятельности учащихся, повышает концентрированность внимания, настойчивость, работоспособность, создаёт дополнительные условия для появления радости успеха, удовлетворённости.

Технологии, используемые в обучении:

Игровые технологии позволяют сделать интересным и увлекательным не только работу учащихся на творческо-поисковом уровне, но и будничные шаги по изучению любого предмета, создают положительно окрашенную монотонную деятельность по запоминанию, повторению, закреплению или усвоению информации, а эмоциональность игрового действия активизирует все психические процессы и функции ребёнка, способствуют использованию знаний в новой ситуации.

Технологии дифференцированного обучения способствует освоению учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости.

Информационно-коммуникационные технологии:

Работа с информацией (задания требуют обращения детей к окружающим их взрослым, к познавательной, справочной литературе, словарям, Интернету, развивают потребность в поиске и проверке информации)

Проектная деятельность (позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создает условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию)

Технология сотрудничества – целью деятельности является учиться вместе, а не просто что-то выполнять вместе, особое внимание уделяется «групповым целям» и успеху всей группы,

который может быть достигнут только в результате самостоятельной работы каждого члена группы в постоянном взаимодействии с другими членами этой же группы при работе над проблемой, подлежащей изучению. Задача каждого ученика состоит не только в том, чтобы сделать что-то вместе, а в том, чтобы познать что-то вместе, чтобы каждый участник команды овладел необходимыми знаниями, сформировал нужные навыки, и при этом, чтобы вся команда знала, чего достиг каждый ученик.

Здоровьесберегающие технологии – способствуют сохранению и укреплению здоровья обучающихся, использование музыкальных, динамических пауз на уроке положительно влияют на процесс обучения.

Описание места факультатива «Конструирование» в учебном плане

Факультатив входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана государственного общеобразовательного казенного учреждения Иркутской области «Специальная (коррекционная) школа города Усть-Илимска».

Рабочая программа по факультативу «Конструирование» рассчитана на три года обучения по 1 часу в неделю.

Класс	Часов в неделю	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	Часов в год
2	1	8	8	10	8	34
3	1	8	8	10	8	34
4	1	8	8	10	8	34

Планируемые результаты освоения программы факультатива «Конструирование».

Личностные учебные действия:

- умение осознавать свои возможности, умения, качества, переживания;
- умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами и моральными нормами;
- умение ориентироваться в социальных ролях и межличностных отношениях;
- формирование познавательной и социальной мотивации;
- формирование адекватной самооценки;
- формирование умения прийти на помощь другу и т.п.;
- формирование способности учитывать чужую точку зрения;
- воспитывать нравственные ориентиры (любовь к близким, малой родине, уважение к старшим, бережное отношение ко всему живому и т.п.)

Регулятивные учебные действия:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью воспитателя.

Познавательные учебные действия:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы.

Коммуникативные учебные действия:

- потребность ребенка в общении с взрослыми и сверстниками;

- владение определенными вербальными и невербальными средствами общения;
- строить монологичное высказывание и диалоговую речь;
- желательно эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества;
- ориентация на партнера по общению;
- умение слушать собеседника;
- умение ставить вопросы;
- обращаться за помощью;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.
- формулировать собственное мнение и позицию;
- строить понятные для партнёра высказывания;

Система оценки планируемых результатов

Факультатив «Конструирование» развивает базовые учебные действия у обучающихся, является базой для лучшего усвоения программного материала по учебному предмету «Математика».

Программой факультатива предусмотрена система мониторинга динамики развития детей, динамики их образовательных достижений, основанная на методе наблюдения и включающая:

- педагогические наблюдения, педагогическую диагностику, связанную с оценкой эффективности педагогических действий с целью их дальнейшей оптимизации;
 - индивидуальные образовательные маршруты развития ребенка, фиксирующие достижения ребенка в ходе образовательной деятельности;
 - выстраивание индивидуальных траекторий развития каждого ребенка.
- Отметка по факультативу не ставится.

Содержание факультатива «Конструирование»

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

2 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 «Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

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

3 класс

Геометрическая составляющая

Угол. Построение прямого угла на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. Отрезок. Середина отрезка. Деление отрезка пополам.

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

Треугольник. Соотношение сторон треугольника.

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

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

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

Конструирование

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

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

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

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»).

4класс

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). 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Характеристика видов деятельности обучающихся	Кол-во часов
1.	Конструирование. Что это? <i>Пособие с. 6-8</i>	Знакомство с содержанием курса. Конструирование в окружающем мире. Работа с конструктором.	1
2.	Точка. Линия. <i>Пособие с. 8-11</i>	Изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая. Учить ставить точки, проводить линии. Чертить прямую линию по линейке. Различать замкнутые и незамкнутые кривые.	2
3.	Виды бумаги. <i>Пособие с. 11-13</i>	Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др., её назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея.	2

4.	Практическая работа с бумагой. <i>Пособие с.14-19</i>	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.	2
5.	Отрезок. <i>Пособие с.20-21</i>	Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	2
6.	Обозначение геометрических фигур буквами <i>Пособие с.22-31</i> <i>Приложения 1,2,3,4</i>	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок.	2
7.	Луч. <i>Пособие с.28-31</i>	Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	2
8.	Сантиметр. <i>Пособие с.34-36</i>	Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.	1
9.	Циркуль. <i>Пособие с.37-39</i>	Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков	2
10.	Угол. <i>Пособие с.40-53</i>	Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Выделять углы разных видов в разных фигурах. Изготавливать из бумаги прямоугольной формы модели прямого угла. Изготавливать из бумаги модели острого и тупого угла. Изготовление моделей различных углов.	3
11.	Ломаная. <i>Пособие с.54-57</i>	Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной. Распознавать и чертить ломаные. Определять длину ломаной разными способами	2
12.	Многоугольник. <i>Пособие с.58-61</i>	Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон. Распознавать и называть многоугольники разных видов: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др., углы, стороны и вершины	2
13.	Прямоугольник. <i>Пособие с.62-67</i>	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. 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.	2
14.	Единицы длины. <i>Пособие с.68-71</i>	Дециметр, метр. Соотношения между единицами длины. Работать с бумагой.	2

15.	Изготовление геометрического набора треугольников. <i>Приложения 5-10, с.72, 82, 83, 85, 86, 87</i>	Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликации с использованием заготовки, данной в Приложении 7. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению. Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных элементов (геометрических фигур).	3
16.	«Оригами». <i>Пособие с.88-91</i>	Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки — квадрата. Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его с использованием вырезанных геометрических фигур. Читать схемы и изготавливать изделия в технике «Оригами»	2

3 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Характеристика видов деятельности обучающихся	Кол-во часов
1.	Конструирование вокруг нас. <i>Пособие с.4-8</i>	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	1
2.	«Оригами» — «Воздушный змей». <i>Приложение 4, Пособие с. 84, 85</i>	Изготовление изделий в технике «Оригами» — «Воздушный змей».	2
3.	Треугольник. <i>Пособие с. 10-13</i>	Измерение сторон треугольника. Соотношение длин сторон треугольника. Конструирование и аппликация из треугольников.	1
4.	Прямоугольник. <i>Приложение 1,14-30, 32-38, 41, 43,44,45, 32-34</i>	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.	5
5.	Середина отрезка. <i>Пособие с. 35-38</i>	Нахождение середины отрезка с помощью циркуля, путем сгибания пополам.	2
6.	Отрезок, равный данному. <i>Пособие с.41, 43-45</i>	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	1
7.	Практическая работа: «Пакет для счетных палочек» <i>Пособие с. 31</i>	Работа по алгоритму и технологической карте. Разметка деталей, вырезание, склеивание.	1
8.	Практическая работа: «Подставка для кисточек». <i>Пособие с. 39</i>	Работа по алгоритму и технологической карте. Разметка деталей, вырезание, склеивание.	1
9.	Практическая работа: «Конструирование по собственному замыслу». <i>Пособие с. 42</i>	«Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению». Работа по алгоритму и технологической карте. Разметка деталей, вырезание, склеивание.	1
10.	Окружность. <i>Пособие с.46-56</i>	Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность	3
11.	«Ребристый шар». <i>Пособие с. 57</i>	Работа по алгоритму и технологической карте. Разметка деталей, вырезание, склеивание.	2
12.	«Цыпленок». <i>Пособие с. 58, 64</i>	Работа по алгоритму и технологической карте. Разметка деталей, вырезание, склеивание.	2
13.	Окружность, розетки.	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание	2

	<i>Пособие с. 68-69</i>	«розеток».	
14.	«Изготовление закладки для книги». <i>Пособие с. 70-76</i>	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).	3
15.	Аппликация «Автомобиль». <i>Пособие с. 77-79</i>	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия.	1
16.	Аппликации «Трактор с тележкой». <i>Приложения 2, с. 82</i>	Работа по алгоритму и технологической карте. Разметка деталей, вырезание, склеивание.	1
17.	Аппликация «Экскаватор». <i>Приложения 3, с. 83</i>	Работа по алгоритму и технологической карте. Разметка деталей, вырезание, склеивание.	1
18.	Оригами «Щенок» <i>Приложение 5, 6, с. 86-89</i>	Изготовление изделия «Щенок», используя технологическую карту.	1
19.	Оригами «Жук» <i>Приложение 5, 6, с. 86-89</i>	Изготовление изделия «Жук», используя технологическую карту.	1

4 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Характеристика видов деятельности обучающихся	Кол-во часов
1.	Конструирование. Что это? <i>Пособие с. 7-11</i>	Знакомство с содержанием курса. Конструирование в окружающем мире. Работа с конструктором.	1
2.	Треугольник. <i>Пособие с. 12-21</i>	Различать треугольники по сторонам и по углам. Строить треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки. Изготавливать модели треугольников разных видов.	4
3.	Треугольная пирамида. <i>Пособие с. 22-31</i>	Изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды.	3
4.	Периметр многоугольника. <i>Пособие с.32-35, 42-50, 52-55</i>	Строить заданные фигуры. Вычислять периметр многоугольника.	1
5.	Построение прямоугольника. <i>Пособие с.36-40</i>	Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата).	2
6.	Аппликация «Домик» <i>Пособие с. 41</i>	Изготавливать по чертежу различные аппликации.	2
7.	Аппликация «Бульдозер». <i>Пособие с.52</i>	Изготавливать по чертежу различные аппликации.	2
8.	Композиция «Яхты в море». <i>Пособие с. 56</i>	Выстраивать композиции по технологическому рисунку.	2
9.	Площадь. <i>Пособие с. 57-66</i>	Определять площадь прямоугольника (квадрата).	2
10.	Разметка окружности <i>Пособие с. 67-75</i>	Делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей	3
11.	Деление окружности на части. <i>Пособие с.76-81</i>	Делить окружность (круг) на 3, 6, 12 равных частей.	3
12.	Окружность и плоскость.	Чертить пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности.	3

	<i>Пособие с. 82-84</i>		
13.	Деление отрезка пополам. <i>Пособие с. 85-87</i>	Выполнять деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.	1
14.	Треугольник, вписанный в окружность (круг). <i>Пособие с. 88-90</i>	Строить практическим способом треугольник, вписанный в круг.	1
15.	Аппликация «Паровоз». <i>Пособие с.91, Приложение 1, с. 92</i>	Изготавливать аппликации из частей игры «Танграм».	1
16.	Оригами: «Лебедь» <i>Приложение 2, с. 93</i>	Работать в технике «Оригами» по схеме и технологической карте.	1
17.	«Подъёмный кран» и «Транспортёр». <i>Приложение 3, с. 94</i>	Конструировать по рисункам модели из набора «Конструктор».	1
18.	Повторение.		1

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 1 класс.- М. «Просвещение», 2004
2. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 2 класс.- М. «Просвещение», 2010
3. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класс.- М. «Просвещение», 2016
4. Волкова С.И. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1-4 классы)
5. Математика. 2 класс. Учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, в 2 частях автор Т.В Алышева - 8-е изд. перераб.- Москва: Просвещение, 2018 - 256 стр.
6. Математика. 3 класс. Учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, в 2 частях автор Т.В Алышева - 8-е изд. перераб.- Москва: Просвещение, 2022.
7. Математика. 4 класс. Учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, в 2 частях автор Т.В Алышева, И.М.Яковлева - 8-е изд. перераб.- Москва: Просвещение, 2022.
8. Компьютер с программным обеспечением; мультимедийный проектор; магнитная доска; экран.