

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет образования и спорта Парфинского муниципального района
Администрация Парфинского муниципального района
МАОУСШ п. Парфино

РАССМОТРЕНО

МО начальных классов

Иванова Л.Е.

Приказ №1 от « 28 » 08
2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Абрамович И.В.

Приказ №1 от «28» 08 2024
г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Родионова Л.И.

Приказ №1 от «28» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ID 4658803)

Математика и конструирование

для обучающихся 1-4 классов

п.Парфино 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

Рабочая программа по курсу «Математика и конструирование» создана на основе Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями), авторской программы общеобразовательных учреждений С.И.Волковой, О.Л. Пчелкиной «Математика и конструирование», начальные классы, в 2 ч., утвержденной МО РФ.

Данный интегрированный курс объединяет 2 разноплановых предмета: математику и трудовое обучение. Курс 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. Предмет «Математика и конструирование» дает возможность дополнить учебный

предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся, а также предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся, их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим. Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения предметом «Математика и конструирование», 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.

Ведущей линией в методике обучения курса «Математика и конструирование» является организация конструкторско-практической деятельности учащихся на базе изучаемого геометрического материала.

Основные положения содержания и структуры курса:

1. Преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и трудового обучения, из которого берутся разделы «Работа с бумагой и картоном» и «Техническое моделирование».
2. Существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, например, изучение свойств диагоналей прямоугольников, знакомство с многогранниками (куб, пирамида), с телами вращения (цилиндр, шар).

Предлагаемый материал даётся в форме практических заданий, наглядного моделирования с учётом опыта и геометрических представлений детей, является для них интересным и доступным, используется для дальнейшей практической деятельности учащихся. Для лучшего изучения геометрических терминов в материал занятий включены «Сказки о жителях страны Геометрии», ребусы, кроссворды, дидактические игры.

Один из разделов курса посвящён оригами. Перечислить все достоинства этого способа изготовления фигурок из бумаги невозможно. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного материала, осознание значимости полученных знаний и

формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

В процессе изучения курса «Математика и конструирование дети учатся:

- работать с чертежом, технологической картой и составлять их;
- работать с чертёжными инструментами;
- определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

Основная цель курса: обеспечить математическую грамотность учащихся, сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие.

Задачи курса:

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

В целом 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.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Сроки реализации программы: 4 года (1-4 класс). Курс включает одно занятие в неделю: для 1 класса (33 учебные недели), 33ч. в год, для 2-4х классов (34 учебные недели), 34ч. в год. Весь курс обучения составлен на 135 ч.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

При организации учебного процесса используются следующие формы проведения занятий: игры, путешествия, исследования, интегрированные занятия и т.д.; дидактические игры, разнообразные творческие задания, тесты, методы контроля и самоконтроля, разноуровневая дифференциация, групповые и индивидуальные формы работы, проблемно-поисковые ситуации, игровые технологии, технологии здоровьесбережения. Методы: словесный (беседа, объяснение), практический, наглядный. Виды деятельности: - творческие работы, - задания на смекалку, - кроссворды, - логические задачи, - упражнения на распознавание геометрических фигур, - решение нестандартных задач, - выражения на сложение, вычитание, умножение, деление, - решение комбинаторных задач, - решение геометрических задач, - конструирование.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ [МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ]

Содержание курса

Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямо угольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Конструирование

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

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

Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные УУД:- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в книге (на развороте, в оглавлении, в словаре);- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках;- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы;- преобразовывать информацию из одной формы в другую – изделия, художественные образы.

Коммуникативные УУД:- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в рисунках, доступных для изготовления изделий;- слушать и понимать речь других.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 КЛАСС

К концу 1 класса учащиеся научатся: группировать, описывать и сравнивать пространственные геометрические фигуры по размерам и форме; исследовать и описывать реальные объекты, отмечая их схожесть/ различие простыми пространственными геометрическими фигурами – многогранниками и телами вращения; устанавливать, моделировать и описывать расположение объектов и зданий, находящихся в непосредственном окружении относительно заданного тела отсчета, используя общеупотребительную лексику (внутри, вне, вверху/выше, внизу/ ниже, слева/левее, справа/правее, рядом с, перед/впереди, за/сзади/ позади, между и т.п.). различать плоские геометрические фигуры (треугольник, четырехугольник, пятиугольник) выполнять простейшие чертежи с помощью линейки, сравнивать длины отрезков и предметов, классифицировать объекты, сравнивать, планировать свою деятельность, развивать геометрическую наблюдательность и пространственное мышление

2 КЛАСС

К концу 2 класса учащиеся научатся:

оценивать "на глаз" длины предметов, временные интервалы с последующей проверкой измерением; группировать, описывать и сравнивать пространственные геометрические фигуры по размерам и форме; распознавать, находить на чертежах, рисунках, схемах прямые и ломаные линии, лучи и отрезки; с помощью линейки и от руки строить и обозначать отрезки заданной длины, отмечая концы отрезка; измерять длину отрезка на глаз и с помощью линейки; с помощью линейки и/или клетчатой бумаги (от руки) проводить прямые линии и лучи, обозначать их, использовать их для изображения числовой оси, линий симметрии, сетки, таблиц; проводить с помощью клетчатой бумаги и/или угольника прямые линии, направленные вдоль и под углом (прямым, тупым и острым) к числовому лучу; выявлять углы в реальных предметах; распознавать на чертежах.

3-4 КЛАСС

К концу 3 - 4 класса обучающиеся научатся: устанавливать соотношения между значениями одноименных величин и выражать все величины в одних и тех же единицах при выполнении вычислений; использовать навыки

измерений и зависимости между величинами для решения практических задач; исследовать и описывать реальные объекты, отмечая их схожесть/различие с пространственными геометрическими фигурами – многогранниками (кубом, прямым параллелепипедом, призмой, пирамидой) и телами вращения (шаром, цилиндром, конусом); классифицировать, группировать, называть, обозначать и строить с помощью линейки, угольника, циркуля, “по клеточкам” и от руки все типы треугольников: остроугольный/ тупоугольный/ прямоугольный; выявлять, обозначать и называть элементы треугольника: стороны, углы, вершины; измерять с помощью линейки и оценивать “на глаз” длину сторон треугольника; вычислять периметр треугольника, прямоугольника, квадрата; распознавать круги и окружности в ряду других фигур, называть их и строить с помощью циркуля, обозначая центр; Обучающиеся получают возможность научиться: оценивать “на глаз” массы, объемы, с последующей проверкой измерением; измерять с помощью измерительных приборов, фиксировать результаты измерений (в т.ч. в форме таблиц и диаграмм), сравнивать величины с использованием произвольных и стандартных способов и единиц измерений; выбирать меры, шкалы и измерительные приборы, адекватные измеряемой величине и задаче измерения (включая нужную точность); правильно пользоваться измерительными приборами с простыми шкалами для измерения: длин, расстояний – линейки, рулетки, деревянный метр, площадей – палетку, миллиметровую бумагу, масс – балансовые и пружинные весы (в т.ч. бытовые), объемов – мензурки и сосуды известной емкости; находить примеры симметрии в непосредственном окружении и пояснять их; создавать и пояснять простые симметричные образцы, устанавливать с помощью зеркала, при помощи поворота или сгиба фигуры линии симметрии и проводить их; с помощью ИКТ-технологий создавать и использовать простейшие электронные таблицы и базы данных с двумя – тремя полями; при работе с таблицами и базой данных пользоваться возможностями сортировки и группировки данных, подсчета промежуточных итогов и построения диаграмм.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Кол иче ств о час ов | Основное содержание | Основные виды деятельности | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|----------|---|-------------------------------------|--|--|---|
| 1 | Геометрическая составляющая | 14 | 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 | творческие работы, упражнения на распознавание геометрических фигур, <ul style="list-style-type: none">• решение нестандартных задач,• решение геометрических задач, | http://www.math.ru/ |

| | | | | | |
|---|-----------------|----|--|--|--|
| | | | <p>отрезков. Угол. Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов: прямой, острый, тупой.</p> <p>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.</p> <p>Прямоугольник. Квадрат. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на бумаге с клетчатой разлиновкой. Деление многоугольника на части. Составление многоугольника из двух частей с выбором из трех предложенных.</p> | | |
| 2 | Конструирование | 19 | <p>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.</p> <p>Практические работы с бумагой: сгибание бумаги – получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного свойства прямой (через две</p> | <p>-творческие работы,</p> <ul style="list-style-type: none"> • задания на смекалку, • кроссворды, • решение комбинаторных задач, • решение геометри | <p>http://www.math.ru/</p> |

| | | | | |
|---|-----------|---|--|--|
| | | <p>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».</p> | <p>ческих задач,</p> <ul style="list-style-type: none"> • конструирование | |
| <p>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</p> | <p>33</p> | | | |

2 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Основное содержание | Основные виды деятельности | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|---|--|--|
| 1 | Геометрическая составляющая | 2 | <p>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.</p> | <p>творческие работы,</p> <ul style="list-style-type: none"> • задания на смекалку, • кроссворды, • логические задачи, • упражнения на распознавание геометрических фигур, • решение комбинаторных задач, • решение геометрических задач, • конструирование | <p>http://www.math.ru/</p> |
| 2 | Конструирование | 32 | <p>Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путем сгибания бумаги.</p> | <p>творческие работы,</p> <ul style="list-style-type: none"> • задания на смекалку, • кроссворды, | <p>http://www.math.ru/</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <p>Практическая работа по выявлению равенства противоположных сторон прямоугольника; построение прямоугольника на нелитнованной бумаге с использованием равенства его противоположных сторон с помощью чертежного треугольника и линейки.</p> <p>Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).</p> <p>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).</p> <p>Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»). Оригами.</p> <p>Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).</p> <p>Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой», «Экскаватор»). Работа с</p> | <ul style="list-style-type: none"> • логические задачи, • упражнения на распознавание геометрических фигур, • решение нестандартных задач, • решение комбинаторных задач, • решение геометрических задач, • конструирование | |
|--|--|---|---|--|

| | | | | | |
|--|--|----|--|--|--|
| | | | <p>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.</p> | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | | | |

3 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Основное содержание | Основные виды деятельности | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|--|---|---|
| 1 | Геометрическая составляющая | 10 | <p>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.</p> <p>Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. Свойства диагоналей квадрата. Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь</p> | <p>творческие работы,</p> <ul style="list-style-type: none"> • задания на смекалку, • кроссворды, • логические задачи, • упражнения на распознавание геометрических фигур, • решение нестандартных задач, • выражения на сложение, вычитание, умножение, деление, • решение комбинаторных задач, • решение геометрических задач, • конструирование | <p>https://infourok.ru/ http://www.math.ru/</p> |

| | | | | | |
|---|-----------------|----|---|---|---|
| | | | <p>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</p> <p>Вписанный и окружность треугольник,</p> | | |
| 2 | Конструирование | 24 | <p>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.</p> <p>Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.</p> <p>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</p> <p>Изготовление модели часов.</p> <p>изготовление набора для геометрической игры «Танграм».</p> <p>Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами. Техническое</p> | <p>творческие работы,</p> <ul style="list-style-type: none"> • задания на смекалку, • кроссворды, • логические задачи, • упражнения на распознавание геометрических фигур, • решение нестандартных задач, • выражения на сложение, вычитание, умножение, деление, • решение комбинаторных задач, • решение геометрических задач, • конструирование | <p>https://infourok.ru/ http://www.math.ru/</p> |

| | | | | | |
|--|--|-----------|---|--|--|
| | | | <p>моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение. Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъемного крана и модели транспортера.</p> | | |
| <p>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</p> | | <p>34</p> | | | |

4 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Основное содержание | Основные виды деятельности | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|---|---|---|
| 1 | Геометрическая составляющая | 18 | <p>Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба. Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобокой трапеции.</p> <p>Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях. Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда. Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.</p> <p>Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра. Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.</p> | <p>творческие работы,</p> <ul style="list-style-type: none"> • задания на смекалку, • кроссворды , • логические задачи, • упражнения на распознавание геометрических фигур, • решение нестандартных задач, • выражения на сложение, вычитание, умножение, деление, | <p>https://infourok.ru/</p> <p>http://www.math.ru/</p> |

| | | | | | |
|---|-----------------|----|---|--|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • решение комбинаторных задач, • решение геометрических задач, • конструирование | |
| 2 | Конструирование | 16 | <p>Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба).</p> <p>Изготовление модели куба сплетением из полосок.</p> <p>Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж). Изготовление моделей цилиндра, шара.</p> <p>Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).</p> <p>Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.</p> | <p>творческие работы,</p> <ul style="list-style-type: none"> • задания на смекалку, • кроссворды • логические задачи, • упражнения на распознавание геометрических фигур, • решение нестандартных задач, • выражения на сложение, вычитание, умножение, деление, | <p>https://infourok.ru/</p> <p>http://www.math.ru/</p> |

| | | | | | |
|--|--|----|--|--|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • решение комбинаторных задач, • решение геометрических задач, • конструирование | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Знакомство учащихся с основным содержанием курса. | 1 | 0 | 0 | |
| 2 | Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 3 | Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея. | 1 | 0 | 0 | |
| 4 | Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. | 1 | 0 | 1 | |
| 5 | 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 | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| | и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые. | | | | |
| 6 | Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 7 | Обозначение геометрических фигур буквами. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 8 | Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. | 1 | 0 | 1 | |
| 9 | Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок. | 1 | 0 | 1 | |
| 10 | Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча. | 1 | 0 | 0 | |
| 11 | Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 12 | Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 13 | Угол Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. | 1 | 0 | 1 | |
| 14 | Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов | 1 | 0 | 1 | |
| 15 | Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. | 1 | 0 | 0 | |
| 16 | Изготовление моделей ломаной из | 1 | 0 | 1 | |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| | проводами. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной. | | | | |
| 17 | Многоугольник. Углы, стороны. Вершины многоугольника. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 18 | Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 19 | Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 20 | Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. | 1 | 0 | 1 | |
| 21 | Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба. | 1 | 0 | 0 | |
| 22 | Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 23 | Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины. | 1 | 0 | 0 | |
| 24 | Изготовление геометрического набора треугольников. | 1 | 0 | 1 | |
| 25 | Изготовление аппликации «Домик» с использованием геометрического набора треугольников. | 1 | 0 | 1 | |
| 26 | Изготовление аппликации «Чайник» с | 1 | 0 | 1 | |

| | | | | | |
|--|--|-----------|----------|-----------|---|
| | использованием геометрического набора треугольников. | | | | |
| 27 | Изготовление аппликации «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. | 1 | 0 | 1 | https://infourok.ru/ |
| 28 | Изготовление набора «Геометрическая мозаика». | 1 | 0 | 1 | |
| 29 | Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». | 1 | 0 | 1 | |
| 30 | Изготовление аппликации с использованием заготовки, данной в Приложении 7 | 1 | 0 | 1 | |
| 31 | Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению | 1 | 0 | 1 | |
| 32 | Знакомство с техникой «Оригами». | 1 | 0 | 1 | |
| 33 | Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки — квадрата. | 1 | 0 | 1 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 33 | 0 | 17 | |

2 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат. | 1 | 0 | 1 | http://www.math.ru/ |
| 2 | Середина отрезка. | 1 | 0 | 1 | http://www.math.ru/ |
| 3 | Изготовление изделий в технике «Оригами» — «Воздушный змей» | 1 | 0 | 1 | |
| 4 | Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 5 | Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра». | 1 | 0 | 1 | |
| 6 | Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 7 | Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства. | 1 | 0 | 0 | |
| 8 | Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника. | 1 | 0 | 1 | http://www.math.ru/ |
| 9 | Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля. | 1 | 0 | 0 | |
| 10 | Практическая работа: «Изготовление пакета для хранения счётных палочек» | 1 | 0 | 1 | |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| 11 | Практическая работа: «Изготовление подставки для кисточки». | 1 | 0 | 1 | |
| 12 | Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению | 1 | 0 | 0 | https://infourok.ru/ |
| 13 | Окружность | 1 | 0 | 0 | |
| 14 | Круг | 1 | 0 | 0 | |
| 15 | Центр, радиус, диаметр окружности | 1 | 0 | 0 | |
| 16 | Центр, радиус, диаметр круга. | 1 | 0 | 0 | |
| 17 | Построение прямоугольника, вписанного в окружность | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 18 | Практическая работа: «Изготовление ребристого шара» | 1 | 0 | 1 | |
| 19 | Практическая работа: «Изготовление ребристого шара». | 1 | 0 | 1 | |
| 20 | Практическая работа: Изготовление аппликации «Цыплёнок» | 1 | 0 | 1 | |
| 21 | Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток» | 1 | 0 | 1 | |
| 22 | Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги». (| 1 | 0 | 1 | |
| 23 | Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо) | 1 | 0 | 1 | |
| 24 | Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия | 1 | 0 | 1 | |
| 25 | Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль» | 1 | 0 | 1 | |

| | | | | | |
|--|--|----|---|----|---|
| 26 | Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». (| 1 | 0 | 1 | https://infourok.ru/ |
| 27 | Изготовление по чертежу аппликации «Трактор с тележкой». | 1 | 0 | 1 | |
| 28 | Изготовление по чертежу аппликации «Трактор с тележкой». | 1 | 0 | 1 | |
| 29 | Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор». | 1 | 0 | 1 | https://infourok.ru/ |
| 30 | Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор» | 1 | 0 | 1 | |
| 31 | «Оригами». Изготовление изделия «Щенок». | 1 | 0 | 1 | |
| 32 | «Оригами». Изготовление изделия «Жук» | 1 | 0 | 1 | |
| 33 | Работа с набором «Конструктор». Детали, виды соединений. | 1 | 0 | 1 | |
| 34 | Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». | 1 | 0 | 1 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 24 | |

3 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Повторение пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 2 | Повторение пройденного. Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений. | 1 | 0 | 0 | https://infourok.ru/ |
| 3 | Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, разносторонний. | 1 | 0 | 1 | https://infourok.ru/ |
| 4 | Построение треугольника по 3 сторонам. | 1 | 0 | 1 | |
| 5 | Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. | 1 | 0 | 0 | |
| 6 | Конструирование различных треугольников. Знакомство с правильной треугольной пирамидой. | 1 | 0 | 0 | |
| 7 | Практическая работа 1 «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из 2 полос» | 1 | 0 | 1 | |
| 8 | Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды. | 1 | 0 | 1 | |
| 9 | Практическая работа 2 «Изготовление геометрической игрушки на основе | 1 | 0 | 1 | http://www.math.ru/ |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| | равносторонних треугольников» | | | | |
| 10 | Периметр многоугольника. | 1 | 0 | 1 | |
| 11 | Свойства диагоналей прямоугольника. | 1 | 0 | 0 | |
| 12 | Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. | 1 | 0 | 1 | |
| 13 | Практическая работа 3 «Изготовление аппликации «Домик» | 1 | 0 | 1 | |
| 14 | Свойства диагоналей квадрата. | 1 | 0 | 0 | |
| 15 | Закрепление изученного. | 1 | 0 | 0 | https://infourok.ru/ |
| 16 | Закрепление изученного. | 1 | 0 | 0 | |
| 17 | Практическая работа 4 «Изготовление аппликации «Бульдозер» | 1 | 0 | 1 | |
| 18 | Закрепление изученного. | 1 | 0 | 0 | |
| 19 | Практическая работа 5 «Изготовление композиции «Яхты в море» | 1 | 0 | 1 | |
| 20 | Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника | 1 | 0 | 0 | |
| 21 | Закрепление изученного. | 1 | 0 | 0 | |
| 22 | Закрепление изученного | 1 | 0 | 0 | |
| 23 | Разметка окружности. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 24 | Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. | 1 | 0 | 0 | |
| 25 | Практическая работа 6 «Изготовление цветка из цветной бумаги с использованием деления круга на 8 равных частей» | 1 | 0 | 1 | |
| 26 | Деление окружности на 3, 6, 12 равных | 1 | 0 | 0 | https://infourok.ru/ |

| | | | | | |
|--|--|----|---|----|---|
| | частей. | | | | |
| 27 | Практическая работа 7 «Изготовление модели часов» | 1 | 0 | 1 | |
| 28 | Взаимное расположение окружностей на плоскости. | 1 | 0 | 0 | https://infourok.ru/ |
| 29 | Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений. | 1 | 0 | 1 | |
| 30 | Вписанный в окружность треугольник. Практическая работа 8 «Изготовление аппликации «Паровоз». | 1 | 0 | 1 | http://www.math.ru/ |
| 31 | Изготовление игры «Танграм» | 1 | 0 | 1 | |
| 32 | Оригами. Изготовление изделия «Лебедь» | 1 | 0 | 1 | |
| 33 | Техническое конструирование. Изготовление моделей подъёмного крана и транспортёра. | 1 | 0 | 1 | |
| 34 | Техническое конструирование. Изготовление моделей подъёмного крана и транспортёра. | 1 | 0 | 1 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 18 | |

4 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Прямоугольный параллелепипед | 1 | 0 | 1 | https://infourok.ru/ |
| 2 | Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. | 1 | 0 | 0 | https://infourok.ru/ |
| 3 | Развертка прямоугольного параллелепипеда, изготовление модели прямоугольного параллелепипеда. | 1 | 0 | 0 | |
| 4 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 5 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 6 | Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Развертка куба. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 7 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 8 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 9 | Практическая работа 1 «Изготовление модуля куба сплетением из трех полосок» | 1 | 0 | 1 | |
| 10 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 11 | Практическая работа 2 «Изготовление модели платяного шкафа» | 1 | 0 | 1 | |
| 12 | Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади. | 1 | 0 | 0 | https://infourok.ru/ |
| 13 | Расширение представлений о способах вычисления площади. | 1 | 0 | 0 | |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 14 | Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трех проекциях. | 1 | 0 | 0 | https://infourok.ru/ |
| 15 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 16 | Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 17 | Чертеж куба в трех проекциях. | 1 | 0 | 0 | |
| 18 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 19 | Практическая работа 3 «Изготовление модели гаража». | 1 | 0 | 1 | |
| 20 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 21 | Осевая симметрия. | 1 | 0 | 0 | http://www.math.ru/ |
| 22 | Осевая симметрия. | 1 | 0 | 0 | https://infourok.ru/ |
| 23 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 24 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 25 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 26 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 27 | Закрепление пройденного. | 1 | 0 | 0 | |
| 28 | Представления о цилиндре. | 1 | 0 | | |
| 29 | Практическая работа 4 «Изготовление карандашницы». | 1 | 0 | 1 | https://infourok.ru/ |
| 30 | Знакомство с шаром и сферой. | 1 | 0 | 0 | |
| 31 | Закрепление изученного. | 1 | 0 | 0 | |
| 32 | Закрепление изученного. | 1 | 0 | 0 | |
| 33 | Практическая работа 5 "Изготовление | 1 | 0 | 1 | |

| | | | | | |
|--|---------------------------|----|---|---|--|
| | модели асфальтного катка" | | | | |
| 34 | Закрепление изученного | 1 | 0 | 0 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 6 | |

