**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ**

**«ГИМНАЗИЯ № 118 ИМЕНИ ВАЛЕРИЯ НИКОЛАЕВИЧА ЦЫГАНОВА»**

**«Согласовано» УТВЕРЖДАЮ**

**на заседании МС, протокол №1 Директор МБОУ «Гимназия № 118»**

**«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. Приказ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /руководитель МО/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.С. Балашова**

**\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /председатель МС/**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математическое конструирование»**

для обучающихся 2– 3 классов

**г.Ростов-на-Дону** **2024-2025уч.год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по курсу «Математическое конструирование» составлена на основе требований к результатам освоения программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Курс «Математическое конструирование» разработан как дополнение к учебному предмету «Математика» в начальной школе.

Программа по данному курсу направлена на достижение следующих образовательных, развивающих целей, а также целей воспитания:

-углубленное математическое развитие обучающихся;

- развитие умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений;

- формирование способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду;

- развитие элементов логического и конструкторского мышления, стремление использовать математические знания в повседневной жизни.

- формирование функциональной математической грамотности

Курс «Математическое конструирование» объединяет в один учебный предмет два разноплановых по способам изучения, но эффективно дополняющих друг друга предмета: математику и технологию. Их объединение позволяет повысить результаты обучения по каждому из этих предметов, так как создаются условия для одновременного и взаимосвязанного развития мыслительной и практической деятельности обучающихся. Интеграция учебных предметов определяет содержание и структуру курса, основными положениями которого являются:

- преемственность с действующим в настоящее время курсом математики, который обеспечивает числовую грамотность учащихся, умение решать текстовые задачи и т. д.,

-курсом технологии, особенно в той его части, которая обеспечивает формирование трудовых умений и навыков работы с различными материалами, в том числе с бумагой, картоном, тканью, пластилином, проволокой, а также формирование элементов технических умений и технического мышления при работе с конструктором;

- усиление геометрической линии начального курса математики, обеспечивающей развитие пространственных представлений и воображения обучающихся и включающей в себя на уровне практических действий изучение основных линейных, плоскостных и некоторых пространственных геометрических фигур, и формирование на этой основе базы из элементов конструкторского мышления и конструкторских умений;

- усиление графической линии действующего курса трудового обучения, обеспечивающей умение изобразить на бумаге, сконструировать модель и, наоборот, по чертежу собрать объект, измерить его в соответствии с изменениями, внесенными в чертеж, - все это призвано обеспечить графическую грамотность обучающихся начальных классов.

Курс «Математическое конструирование» дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью обучающихся. Предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности обучающихся во всем многообразии их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другими; мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу, базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско - практическая деятельность, в свою очередь, не только обуславливает формирование элементов конструкторского и технического мышления, конструкторских и технических умений, но и способствует актуализации, закреплению в ходе практического использования математических знаний, умений, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития познавательных способностей, логического мышления и пространственных представлений обучающихся.

Курс «Математическое конструирование» выполняет особенную роль, так как обладает мощным развивающим потенциалом. Важнейшая особенность состоит в том, что уроки строятся на уникальной психологической и дидактической базе – предметно-практической деятельности, которая служит в младшем школьном возрасте необходимым звеном целостного процесса духовного, нравственного и интеллектуального развития (в том числе и абстрактного мышления). Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Обучающиеся овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. Конструктивная деятельность предполагает развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение, и связана с развитием речи (деятельность предполагает общение, объяснение своего конструктивного решения).

Планируемые результаты освоения программы, представленные по годам обучения, отражают, в первую очередь, предметные достижения обучающегося. Также они включают отдельные результаты в области становления личностных качеств и метапредметных действий и умений, которые могут быть достигнуты на этом этапе обучения.

На изучение курса отводится 68 часов: во 2 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 3 классе – 34 часов (1 час в неделю).

В соответствии с годовым календарным графиком на 2024-2025 учебный год

2 «Б» -32 ч, «А», «В», «Г», -33 часа, 2 «Д», «Н», «М» - 34 часа.

3 «А», «Б», «М», «В», «Г», «Н»- 33 часа.

Программа будет выполнена за счёт уплотнения программного материала.

**Содержание курса**

**2 класс (34 часа)**

**Геометрическая составляющая (16ч)**

-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. Середина отрезка. Деление отрезка пополам

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

-Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный. Соотношение сторон треугольника.

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

-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 (18ч)**

Правила безопасной работы с инструментами: ножницами, гладилкой, циркулем. Организация рабочего места.

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.

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. 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.

Обозначение на чертеже линии сгиба. Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий 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: «Бабочка», «Щенок».

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

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»).

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

**3 класс (34 часа)**

**Геометрическая составляющая (19ч)**

-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.

-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 равнобочной трапеции.

-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.

-Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра.

**Конструирование(15ч)**

-Изготовление моделей треугольником различных видов.

-Изготовление модели правильной треугольной пирамиды, состоящей из четырех равносторонних треугольников.

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

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

-Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей

-Изготовление модели часов.

-Изготовление набора для геометрической игры «Танграм».

-Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.

-Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба).

-Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).

-Изготовление моделей цилиндра, шара.

-Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).

-Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

**«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

Личностные результаты обучающегося

В ходе изучения данного учебного курса в начальной школе у обучающегося будут сформированы следующие личностные новообразования:

— первоначальные представления о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; уважительное отношение к труду и творчеству мастеров;

— осознание роли человека и используемых им технологий в сохранении гармонического сосуществования рукотворного мира с миром природы; ответственное отношение к сохранению окружающей среды;

— понимание культурно-исторической ценности традиций, отражённых в предметном мире; чувство сопричастности к культуре своего народа, уважительное отношение к культурным традициям других народов;

— проявление способности к эстетической оценке окружающей предметной среды; эстетические чувства — эмоционально-положительное восприятие и понимание красоты форм и образов природных объектов, образцов мировой и отечественной художественной культуры;

— проявление положительного отношения и интереса к различным видам творческой

преобразующей деятельности, стремление к творческой самореализации; мотивация к творческому труду, работе на результат; способность к различным видам практической преобразующей деятельности;

— проявление устойчивых волевых качества и способность к само-регуляции: организованность, аккуратность, трудолюбие, ответственность, умение справляться с доступными проблемами;

— готовность вступать в сотрудничество с другими людьми с учётом этики общения; проявление толерантности и доброжелательности.

Метапредметные результаты обучающегося

В ходе изучения данного учебного курса в начальной школе у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия

**Познавательные УУД:**

— ориентироваться в терминах и понятиях, используемых в рамках изучаемого курса (в пределах изученного), использовать изученную терминологию в своих устных и письменных высказываниях;

— осуществлять анализ с выделением существенных и несущественных признаков;

— сравнивать группы объектов/предметов/изделий, выделять в них общее и различия;

— делать обобщения по изучаемой тематике;

— использовать схемы, модели, рисунки, таблицы, простейшие чертежи в собственной практической творческой деятельности;

— комбинировать и использовать освоенные технологии при планировании и осуществлении своей деятельности в рамках изучаемого курса;

— понимать необходимость поиска новых решений, технологий на основе изучения объектов и законов природы, доступного исторического и современного социального опыта.

Работа с информацией:

— осуществлять поиск необходимой для выполнения работы информации в учебных пособиях, хрестоматиях, картах, атласах и других доступных источниках, анализировать её и отбирать в соответствии с решаемой задачей;

— анализировать и использовать знаково-символические средства представления информации для решения задач в умственной и материализованной форме;

— использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебных и практических задач (в том числе Интернет с контролируемым выходом), оценивать объективность информации и возможности её использования для решения конкретных учебных задач;

— следовать при выполнении работы инструкциям учителя или представленным в других информационных источниках.

**Коммуникативные УУД:**

— вступать в диалог, задавать собеседнику вопросы, использовать реплики-уточнения и дополнения; формулировать собственное мнение и идеи, аргументированно их излагать; выслушивать разные мнения, учитывать их в диалоге;

— создавать тексты-описания на основе наблюдений (рассматривания) в рамках изучаемого курса;

— строить рассуждения о связях природного и предметного мира, простые суждения (небольшие тексты) в рамках изучаемого курса;

— объяснять последовательность совершаемых действий в рамках выполнения проектов и исследования.

**Регулятивные УУД:**

— рационально организовывать свою работу (подготовка рабочего места, поддержание и наведение порядка, уборка после работы);

— выполнять правила безопасности при выполнении работы;

— планировать работу, соотносить свои действия с поставленной целью;

— устанавливать причинно-следственные связи между выполняемыми действиями и их результатами, прогнозировать действия для получения необходимых результатов;

— выполнять действия контроля и оценки; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;

— проявлять волевую саморегуляцию при выполнении работы. Совместная деятельность:

— организовывать под руководством учителя и самостоятельно совместную работу в группе: обсуждать задачу, распределять роли, выполнять функции руководителя/лидера и подчинённого; осуществлять продуктивное сотрудничество;

— проявлять интерес к работе товарищей; в доброжелательной форме комментировать и оценивать их достижения, высказывать свои предложения и пожелания; оказывать при необходимости помощь;

— понимать особенности проектной деятельности, выдвигать несложные идеи решений предлагаемых проектных заданий, мысленно создавать конструктивный замысел, осуществлять выбор средств и способов для его практического воплощения; предъявлять аргументы для защиты продукта проектной, исследовательской деятельности.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения во **2 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- безопасной работы ручным и чертежным инструментом;

- различать и называть термины: точка, прямая, отрезок, луч, угол, прямой угол, острый угол, тупой угол, ломаная линия, вершина ломаной, звено ломаной, длина ломаной, многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат, сантиметр, дециметр; отличия прямой от отрезка, отличие прямой от луча, луча от отрезка; основные свойства прямой; противоположные стороны прямоугольника, диагонали прямоугольника, стороны, углы и вершины многоугольника, окружность, круг, центр окружности (круга), радиус, диаметр окружности (круга), вписанный прямоугольник, описанная окружность; -

-называть свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);

- называть названия и назначение материалов (бумага, картон и др.);

-называть название и назначение каждого из инструментов и приспособлений (линейка, чертежный треугольник, циркуль, ножницы, гладилка, кисточка для клея гаечный ключ, отвертка);

-безопасной работы перечисленными инструментами и правилам их хранения;

-использовать технологию сгибания и складывания бумаги, правилам вырезания и склеивания деталей из бумаги.

-чертить отрезок по заданным размерам, чертить прямоугольник (квадрат) заданных размеров на клетчатой бумаге; чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков; обозначать буквами точки, отрезки, ломаную, многоугольник, угол многоугольника;

-делить фигуру на заданные части и собирать фигуру из заданных частей, преобразовывать фигуру по заданному условию;

-определять материал (бумага, картон и др.), из которого изготовлено изделие, определять назначение изготовленного изделия;

-сгибать бумагу, пользоваться гладилкой, резать бумагу ножницами по прямой, соблюдая правила безопасности, резать по линиям разметки, изготавливать несложные аппликации;

-чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга;

-изготавливать несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку, составлять несложные технологические карты;

-читать чертеж и изготавливать по чертежу несложные изделия, вносить изменения в изделие по изменениям, внесенным в его чертеж;

-собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов;

-делить фигуры на части по заданным условиям и составлять фигуры из частей, преобразовывать фигуры по заданным условиям.

-поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.

К концу обучения в 3 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- называть виды треугольников по сторонам и по углам;

- называть изученные свойства диагоналей прямоугольника и квадрата;

- называть единицы площади и соотношения между ними;

-пользоваться терминами: периметр многоугольника, площадь прямоугольника (квадрата),

пирамида; грани пирамиды, ребра пирамиды, вершина пирамиды, технологическая карта, развертка;

-правилам безопасной работы при использовании различных инструментов (циркуль, ножницы, шило, отвертка и др.);

- называть названия, назначения деталей конструктора.

- делить пополам отрезок с помощью циркуля и линейки без делений;

-строить треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений;

-строить прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге, используя свойства его диагоналей;

-находить периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата);

-находить площадь прямоугольника (квадрата), прямоугольного треугольника;

- делить окружность на 2, 4, 8 равных частей и на 3, 6, 12 равных частей;

- изготавливать аппликации и модели несложных изделий по чертежам, по технологической карте; изготавливать несложный чертеж по рисунку аппликации;

- рационально размечать материал;

- делить отрезок пополам с использованием циркуля и линейки без делений;

- конструировать модели плоскостных геометрических фигур, чертить их на бумаге;

- конструировать модель прямоугольного параллелепипеда (куба);

- делить фигуры на части и составлять фигуры из частей;

- конструировать объект по технологическому чертежу, по технологической карте, по техническому чертежу;

-чертить фигуру, симметричную заданной, относительно заданной оси симметрии;

- рационально расходовать используемые материалы;

- работать с чертежными и трудовыми инструментами;

- контролировать правильность изготовления деталей конструкции и всей конструкции по чертежам;

- оценивать качество работы с учетом технологических и эстетических требований к моделям изделий различных видов;

-вычислять площади фигур, равновеликих прямоугольникам (параллелограмм, равнобочная трапеция);

- соотносить детали чертежа и детали модели объекта;

- поддерживать порядок на рабочем месте.

- называть таблицы единиц измерения величин;

- называть геометрические термины и термины, используемые в трудовом обучении: точка, линия, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник и др.; технологическая карта, чертеж, развертка и др.

- называть такие многогранники, как прямоугольный параллелепипед, куб; развертка этих фигур и чертеж прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях и о таких тела, как цилиндр, шар;

- узнавать осевую симметрию.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **2 класс** | | | | | | |
| 1. | Геометрическая составляющая | 16ч |  |  | **http://school-collektion.edu/ru**  **http://1-4.prosv.ru**  [https://foxford.ru/wiki/matematika**\_\_**](https://foxford.ru/wiki/matematika__) | быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;  -знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;  -беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);  -проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;  -стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;  -быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;  -соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;  -уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;  -быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших. |
| 2 | Конструирование | 18ч |  | 10 | **http://school-collektion.edu/ru**  **http://1-4.prosv.ru**  [https://foxford.ru/wiki/matematika**\_\_**](https://foxford.ru/wiki/matematika__) | быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;  -знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;  -беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);  -проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;  -стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;  -быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;  -соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;  -уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;  -быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших. |
|  | Итого: | 34ч | 0 | 10 |  |  |
| **3 класс** | | | | | | |
| 1 | Геометрическая составляющая | 19ч |  |  | **http://school-collektion.edu/ru**  **http://1-4.prosv.ru**  [**https://foxford.ru/wiki/matematika**\_\_](https://foxford.ru/wiki/matematika__) | быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;  -знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;  -беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);  -проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;  -стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;  -быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;  -соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;  -уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;  -быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших. |
| 2 | Конструирование | 15ч |  |  | **http://school-collektion.edu/ru**  **http://1-4.prosv.ru**  [https://foxford.ru/wiki/matematika**\_\_**](https://foxford.ru/wiki/matematika__) | быть трудолюбивым, следуя принципу «делу — время, потехе — час» как в учебных занятиях, так и в домашних делах, доводить начатое дело до конца;  -знать и любить свою Родину – свой родной дом, двор, улицу, город, село, свою страну;  -беречь и охранять природу (ухаживать за комнатными растениями в классе или дома, заботиться о своих домашних питомцах и, по возможности, о бездомных животных в своем дворе; подкармливать птиц в морозные зимы; не засорять бытовым мусором улицы, леса, водоёмы);  -проявлять миролюбие — не затевать конфликтов и стремиться решать спорные вопросы, не прибегая к силе;  -стремиться узнавать что-то новое, проявлять любознательность, ценить знания;  -быть вежливым и опрятным, скромным и приветливым;  -соблюдать правила личной гигиены, режим дня, вести здоровый образ жизни;  -уметь сопереживать, проявлять сострадание к попавшим в беду; стремиться устанавливать хорошие отношения с другими людьми; уметь прощать обиды, защищать слабых, по мере возможности помогать нуждающимся в этом людям; уважительно относиться к людям иной национальной или религиозной принадлежности, иного имущественного положения, людям с ограниченными возможностями здоровья;  -быть уверенным в себе, открытым и общительным, не стесняться быть в чём-то непохожим на других ребят; уметь ставить перед собой цели и проявлять инициативу, отстаивать своё мнение и действовать самостоятельно, без помощи старших. |
|  | Итого: | 34ч | 0 | 15 |  |  |

**Поурочное планирование**

**2 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** | **Планируемая** | **Фактическая** |
| 1 | Правила безопасной работы с инструментами: ножницами, гладилкой, циркулем. Организация рабочего места.  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. | **1** |  |  |  |  |  |
| 2 | Точка, линия, виды линий. Прямая, ее свойства. | 1 |  |  |  |  | **tps://foxford.ru/wiki/matematika/tochka-pryamaya-otrezok-luch** |
| 3 | Обозначение на чертеже линии сгиба. Линии разных типов: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба).  Разметка бумаги по шаблону: основные приемы и правила разметки. Разметка бумаги с помощью линейки с делениями. | 1 |  |  |  |  |  |
| 4 | Отрезок, расположение на плоскости. Сравнение, виды. Деление отрезка пополам. | 1 |  |  |  |  | **tps://foxford.ru/wiki/matematika/tochka-pryamaya-otrezok-luch** |
| 5 | Практическая работа с бумагой: сгибание бумаги – получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых; практическое выявление основного свойства прямой. | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 6 | Знакомство с технологией оригами. Изготовление способом оригами изделий: «Бабочка». | 1 |  | 1 |  |  | **https://www.youtube.com/watch?v=6mkuzwCUT1k&t=113s** |
| 7 | Графическое изображение результатов сравнения групп предметов по их количеству с использованием отрезков (схематический чертеж). | 1 |  |  |  |  |  |
| 8 | Луч. Обозначение геометрических фигур буквами. | 1 |  |  |  |  | **tps://foxford.ru/wiki/matematika/tochka-pryamaya-otrezok-luch** |
| 9 | Длина. Единицы длины: сантиметр, дециметр. Соотношение между сантиметром и дециметром. Измерение длин отрезков и вычерчивание отрезков заданной длины. | 1 |  |  |  |  | **tps://foxford.ru/wiki/matematika/tochka-pryamaya-otrezok-luch** |
| 10 | Сравнение длин отрезков с помощью линейки и с использованием циркуля.  Геометрическая сумма и разность двух отрезков. | 1 |  |  |  |  |  |
| 11 | Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Практическая работа «Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолет» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 12 | Угол. Развернутый угол. Прямой угол. Виды углов. Вычерчивание на клетчатой бумаге прямого, острого, тупого углов. | 1 |  |  |  |  | **tps://foxford.ru/wiki/matematika/tochka-pryamaya-otrezok-luch** |
| 13 | Изготовление моделей развернутого, тупого, прямого, острого углов. | 1 |  |  |  |  |  |
| 14 | Ломаная. Вершина, звено ломаной. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек. Длина ломаной. Вычерчивание ломаной по заданному числу звеньев и их длине. | 1 |  |  |  |  |  |
| 15 | Многоугольник. Виды. Углы, вершины, стороны многоугольника. | 1 |  |  |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogougolniki** |
| 16 | Практическая работа «Изготовление аппликаций с использованием различных видов многоугольников. («Елочка», «Домик», «Лодочка» и др.).» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 17 | Деление многоугольника на части. Составление многоугольника из двух частей с выбором из трех предложенных. | 1 |  |  |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogougolniki** |
| 18 | Технологическая карта. Изготовление по технологической карте изделий (пакет для мелких предметов). | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 19 | Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный. Соотношение сторон треугольника. | 1 |  |  |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogougolniki** |
| 20 | Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоуголь-ника (квадрата) и их свойства | 1 |  |  |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogougolniki** |
| 21 | Преобразование квадрата в прямоугольник и прямоугольника в квадрат | 1 |  |  |  |  |  |
| 22 | Построение прямоуголь-ника с использованием свойств его диагоналей. | 1 |  |  |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogougolniki** |
| 23 | 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. | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 24 | 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. | 1 |  |  |  |  |  |
| 25 | Составление из деталей Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. | 1 |  |  |  |  |  |
| 26 | Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга) | 1 |  |  |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/okruzhnost** |
| 27 | Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления. | 1 |  |  |  |  |  |
| 28 | Изготовление изделий на базе кругов | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 29 | Построение прямоугольника, вписанного в окружность, окружности, описанной около прямоугольника (квадрата). | 1 |  |  |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/okruzhnost** |
| 30 | Деление фигур на части и составление фигур из частей. Преобразование фигур по заданным условиям | 1 |  |  |  |  |  |
| 31 | Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»). | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 32 | Изготовление по чертежу аппликаций технических машин («Трактор с тележкой) | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 33 | Изготовление по чертежу аппликаций технических машин «Экскаватор». | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 34 | Обобщение. | 1 |  |  |  |  |  |
|  | Итого: | 34 | 0 | 10 |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 3 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
| Всего | Контрольные работы | Практические работы | Планируемая | Фактическая |
| 1 | Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная. | 1 |  |  |  |  | **http://school-collektion.edu/ru** |
| 2 | Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 3 | Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.  Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный | 1 |  |  |  |  |  |
| 4 | Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений. | 1 |  | 1 |  |  | **http://school-collektion.edu/ru** |
| 5 | Изготовление моделей треугольником различных видов | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 6 | Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины | 1 |  |  |  |  |  |
| 7 | Изготовление модели правильной треугольной пирамиды, состоящей из четырех равносторонних треугольников . | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 8 | Изготовление геометрической игрушки («гнущийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников. | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 9 | Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 10 | Повторение геометрического материала: многоугольник. | 1 |  |  |  |  | **http://school-collektion.edu/ru** |
| 11 | Периметр многоуголь-ника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника. | 1 |  |  |  |  |  |
| 12 | Построение прямоуголь-ника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.  Свойства диагоналей квадрата. | 1 |  |  |  |  |  |
| 13 | Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. | 1 |  |  |  |  |  |
| 14 | Изготовление по чертежам аппликаций «Дом», «Бульдозер» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 15 | Изготовление по рисункам аппликаций «Паровоз» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 16 | Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника, | 1 |  |  |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad** |
| 17 | Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоуголь-ного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоуголь-ного параллелепипеда | 1 |  |  |  |  | **tps://skysmart.ru/articles/mathematic/pryamougolnyj-parallelepiped** |
| 18 | Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба). | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 19 | Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж). | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 20 | Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобочной трапеции. | 1 |  |  |  |  |  |
| 21 | Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба. | 1 |  |  |  |  | **ps://resh.edu.ru/subject/lesson/4623/conspect/218457/** |
| 22 | Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях. | 1 |  |  |  |  |  |
| 23 | Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда.  Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера | 1 |  |  |  |  |  |
| 24 | Окружность Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. | 1 |  |  |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/okruzhnost** |
| 25 | Окружность.  Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей | 1 |  |  |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/okruzhnost** |
| 26 | Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей | 1 |  | 1 |  |  | **https://foxford.ru/wiki/matematika/okruzhnost** |
| 27 | Изготовление модели часов. | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 28 | Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра. | 1 |  |  |  |  | **https://umschool.net/library/matematika/czilindr/** |
| 29 | Изготовление моделей цилиндра, шара. | 1 |  | 1 |  |  | **https://umschool.net/library/matematika/czilindr/**  **ps://resh.edu.ru/subject/lesson/4120/conspect/218767/** |
| 30 | Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница | 1 |  | 1 |  |  | **https://umschool.net/library/matematika/czilindr/** |
| 31 | Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии. | 1 |  |  |  |  | **ttps://foxford.ru/wiki/matematika/osevaya-simmetriya** |
| 32 | Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии | 1 |  |  |  |  | **ttps://foxford.ru/wiki/matematika/osevaya-simmetriya** |
| 33 | Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 34 | Обобщение. | 1 |  |  |  |  |  |
|  | Итого: | 34 | 0 | 15 |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Математика (в 2 частях), 2 класс/ Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Математика: 3-й класс: учебник: в 2 частях,3 класс/ Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

• Математика (в 2 частях), 2 класс/ Моро М.И., Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»  
 • Математика: 3-й класс: учебник: в 2 частях,3 класс/ Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

https://lib.myschool.edu.ru

Библиотека ЦОК

http://school-collektion.edu/ru

http://1-4.prosv.ru

<https://foxford.ru/wiki/matematika__>