

Частное общеобразовательное учреждение «РЖД лицей № 20»

Согласовано:
«30» августа 2023г.

Зам. директора по УВР


Стольникова Н.К.



Утверждено:
«30» августа 2023г.
Директор РЖД лицея № 20
Г. Уссурийска


Здор М.Г.

Рабочая программа внеурочной деятельности

«Математика и конструирование» 2 классы

Начальное общее образование, 1-4 классы
Уровень образования (класс)

Количество часов в неделю: 1 час

Общее количество часов на год: 34 часа

Учитель: Коренчук Л.А.

Уссурийск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности *«Математика и конструирование»* для I—IV классов составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 - ФЗ от 29.12.2012 г., с изменениями №144-ФЗ от 26.05.2021 г., №631-ФЗ от 29.12.2022 г., №479-ФЗ от 04.08.2023 г.;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 года № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования»;
- Авторской программы интегрированного курса С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной «Математика и конструирование»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», утвержденные Постановлением № 28 Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г.; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённые Постановлением № 2 Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г.

Программа внеурочной деятельности «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, 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.

Цель программы: формирование элементов технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений; развитие логического мышления и пространственных представлений.

Задачи программы:

- расширить математические, в частности геометрические, знания и представления младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения;
- формировать у детей графическую грамотность и совершенствовать практические действия с чертёжными инструментами;
- способствовать овладению обучающимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления;
- обеспечить более разнообразной практической деятельности младших школьников.

Место в учебном плане

Программа рассчитана на *4 года* обучения *270 ч. (66 часов в 1 классе и по 68 часов во 2-4 классах)* с проведением занятий *2 раза в неделю*, продолжительность занятия 30 - 40 минут.

Формы проведения занятий: кружковые занятия. Основные методы и приёмы: практические задания, моделирование. Основными видами и формами контроля является выполнение самостоятельной работы тестирование, практические работы, выполнение творческих заданий.

Связь с рабочей программой воспитания школы

Реализация воспитательного потенциала занятий курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ» ДЛЯ I—IV КЛАССОВ 1 КЛАСС

Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Вычерчивание прямой. Свойства прямой.

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

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

Луч.

Обозначение геометрических фигур буквами.

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

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

Геометрическая сумма и разность двух отрезков.

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

Ломаная. Вершина, звено ломаной. Изготовление моделей ломаной из счетных палочек. Длина ломаной. Вычерчивание ломаной по заданному числу звеньев и их длине. Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды

многоугольников: треугольник, четырехугольник, пятиугольник и др. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный.

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

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

Конструирование

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

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

Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели букв, качели, транспорта. Разборка изготовленных изделий.

2 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).

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

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

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

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

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

3 КЛАСС

Геометрическая составляющая

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

Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

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

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

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

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

Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.

Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений. Вписанный в окружность треугольник.

Конструирование

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей. Изготовление модели часов.

Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Изготовление изделия «Лебедь» способом, оригами.

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

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

4 КЛАСС

Геометрическая составляющая

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.

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.

Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.

Конструирование

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба сплетением из полосок.

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

Изготовление моделей цилиндра, шара.

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

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

замыслу.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ» ДЛЯ I—IV КЛАССОВ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы достигаются в единстве внеурочной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

В результате изучения курса у обучающегося будут сформированы следующие *личностные результаты*:

- осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека, способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их;
- применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде;
- применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
- работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность в своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
- оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
- характеризовать свои успехи в изучении математики, стремиться углублять свои математические знания и умения, намечать пути устранения трудностей;
- пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- устанавливать связи и зависимости между математическими объектами («часть – целое», «причина – следствие», «протяжённость»);
- применять базовые логические универсальные действия: сравнение, анализ, классификация (группировка), обобщение;
- приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач;
- представлять текстовую задачу, её решение в виде модели, схемы, арифметической записи, текста в соответствии с предложенной учебной проблемой.

Базовые исследовательские действия:

- проявлять способность ориентироваться в учебном материале разных разделов курса математики;
- понимать и адекватно использовать математическую терминологию: различать, характеризовать, использовать для решения учебных и практических задач;
- применять изученные методы познания (измерение, моделирование, перебор вариантов).

Работа с информацией:

- находить и использовать для решения учебных задач текстовую, графическую информацию в разных источниках информационной среды;
- читать, интерпретировать графически представленную информацию (схему, таблицу, диаграмму, другую модель);
- представлять информацию в заданной форме (дополнять таблицу, текст), формулировать утверждение по образцу, в соответствии с требованиями учебной задачи;
- принимать правила, безопасно использовать предлагаемые электронные средства и источники информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

- конструировать утверждения, проверять их истинность;
- использовать текст задания для объяснения способа и хода решения математической задачи;
- комментировать процесс вычисления, построения, решения;
- объяснять полученный ответ с использованием изученной терминологии;
- в процессе диалогов по обсуждению изученного материала – задавать вопросы, высказывать суждения, оценивать выступления участников, приводить доказательства своей правоты, проявлять этику общения;
- создавать в соответствии с учебной задачей тексты разного вида – описание (например, геометрической фигуры), рассуждение (к примеру, при решении задачи), инструкция (например, измерение длины отрезка);
- ориентироваться в алгоритмах: воспроизводить, дополнять, исправлять деформированные;
- самостоятельно составлять тексты заданий, аналогичные типовым изученным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность учебных действий;
- выполнять правила безопасного использования электронных средств, предлагаемых в процессе обучения.

Самоконтроль (рефлексия):

- осуществлять контроль процесса и результата своей деятельности;
- выбирать и при необходимости корректировать способы действий;
- находить ошибки в своей работе, устанавливать их причины, вести поиск путей преодоления ошибок;
- предвидеть возможность возникновения трудностей и ошибок, предусматривать способы их предупреждения (формулирование вопросов, обращение к учебнику, дополнительным средствам обучения, в том числе электронным);
- оценивать рациональность своих действий, давать им качественную характеристику.

Совместная деятельность:

- участвовать в совместной деятельности: распределять работу между членами группы (например, в случае решения задач, требующих перебора большого количества вариантов, приведения примеров и контрпримеров), согласовывать мнения в ходе поиска доказательств, выбора рационального способа, анализа информации;
- осуществлять совместный контроль и оценку выполняемых действий, предвидеть возможность возникновения ошибок и трудностей, предусматривать пути их предупреждения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1 класс

Обучающийся научится:

- 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;
- называть название и назначение каждого из инструментов и приспособлений (линейка, чертежный треугольник, циркуль, ножницы, гладилка, кисточка для клея и др.);
- правилам безопасной работы перечисленными инструментами и правилам их хранения;
- 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;
- различать детали металлического конструктора;
- уметь разными способами соединять детали;
- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.

2 класс

Обучающийся научится:

- различать и называть термины: 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);
- правилам безопасной работы ручным и чертежным инструментом;
- называть название и назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвертка);
- называть виды соединений и их различия;
- чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга;
- читать чертеж и изготавливать по чертежу несложные изделия, вносить изменения в изделие по изменениям, внесенным в его чертеж;
- называть детали металлического конструктора и способах их соединений;
- собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов.

3 класс

Обучающийся научится:

- называть виды треугольников по сторонам и по углам;
- называть изученные свойства диагоналей прямоугольника и квадрата;
- 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 несложные изделия из деталей набора «Конструктор»;

- знать о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- может организовать рабочее место для работы с конструктором.

4 класс

Обучающийся научится:

- 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;
- соотносить детали чертежа и детали модели объекта;
- называть таблицы единиц измерения величин;
- узнавать осевую симметрию;
- анализировать устройство изделия, определять его назначение и самостоятельно его собирать;
- сформирует знания о правилах безопасной работы с металлическим конструктором;
- определять устойчивость моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- определять связь между формой конструкции и её функциями;
- поддерживать порядок на рабочем месте.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ п.п.	Тема занятия	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия	1	https://www.youtube.com/watch?v=kWObR-mFZIs (Индюков)
2.	Знакомство обучающихся с основным содержанием курса	1	
3.	Изображение точки и линий на бумаге	1	https://www.youtube.com/watch?v=kWObR-mFZIs (Индюков)
4.	Инструктаж по ТБ при работе с конструктором	1	
5.	Прямая. Кривая линия	1	https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii
6.	Знакомство с деталями конструктора	1	
7.	Замкнутые и незамкнутые кривые линии	1	https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii
8.	Знакомство с крепёжными и соединительными деталями конструктора	1	
9.	Свойства прямой	1	https://reshedu.ru/subject/lesson/4230/stat/170488/ (РЭШ)
10.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Дорожки длинные и короткие»	1	
11.	Получение прямой путем сгибания бумаги	1	https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii (Индюков)
12.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Геометрические фигуры: треугольник, квадрат»	1	
13.	Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и притом только одну. Линейка — инструмент для проведения прямой	1	https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii (Индюков)
14.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Геометрические фигуры: прямоугольник, трапеция»	1	
15.	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости	1	https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii (Индюков)
16.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Геометрические фигуры: ромб»	1	
17.	Отрезок	1	https://www.youtube.com/watch?v=kWObR-mFZIs (Индюков)
18.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Большие и маленькие фигуры»	1	
19.	Вычерчивание отрезка	1	https://www.youtube.com/watch?v=kWObR-mFZIs (Индюков)
20.	Техническое конструирование из	1	

	деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Большие и маленькие фигуры»		
21.	Преобразование фигур по заданным условиям	1	https://www.youtube.com/watch?v=kWObR-mFZIs (Инфоурок)
22.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Цифры 3-4»	1	
23.	Обозначение геометрических фигур буквами	1	https://reshaduru.subject/lesson/5126/conspect/214953/ (РЭИИ)
24.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Цифры 5-6»	1	
25.	Изготовление полосок разной длины	1	
26.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Цифры 7-8»	1	
27.	Конструирование модели самолета из полосок бумаги	1	
28.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Цифры 9-0»	1	
29.	Изготовление аппликации «Песочница»	1	
30.	Выставка «Цифры»	1	
31.	Луч	1	https://www.youtube.com/watch?v=0gdSSMuPUNQ
32.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Лесенка»	1	
33.	Сравнение отрезков с помощью циркуля	1	
34.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Стул»	1	
35.	Сантиметр	1	(Видеоурок.нет) https://www.youtube.com/watch?v=1Tg68LE3gHk
36.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Стол»	1	
37.	Геометрическая сумма и разность двух отрезков	1	
38.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Кровать»	1	
39.	Угол. Развернутый угол	1	(Инфоурок) https://www.youtube.com/watch?v=E_jcYdQqSY
40.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Диван»	1	
41.	Прямой угол. Непрямые углы	1	(Инфоурок) https://www.youtube.com/watch?v=Ycf887P6EGc
42.	Выставка «Мебельный салон»	1	
43.	Виды углов: прямой, тупой, острый	1	(Видеоурок.нет) https://www.youtube.com/watch?v=enz4GwWGng
44.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Карусель»	1	

45.	Ломаная	1	(текеурок) https://www.youtube.com/watch?v=cDSeQqEiJsk
46.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Мельница»	1	
47.	Вершины, звенья ломаной	1	(РЭИИ) https://reshedum/subject/lesson/4269/concept/272948/
48.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Вертолёт»	1	
49.	Длина ломаной	1	(Видеурокнет) https://www.youtube.com/watch?v=Q9TjxcD5Y
50.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Самолёт»	1	
51.	Многоугольник	1	https://www.youtube.com/watch?v=FD9DCR3aQMg&t=3s
52.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Ракета»	1	
53.	Классификация многоугольников	1	https://www.youtube.com/watch?v=FD9DCR3aQMg&t=3s
54.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Кран»	1	
55.	Прямоугольник	1	(Инфоурок) https://www.youtube.com/watch?v=35T2yNc_an0&t=1s
56.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Самокат»	1	
57.	Противоположные стороны прямоугольника	1	(Инфоурок) https://www.youtube.com/watch?v=35T2yNc_an0&t=1s
58.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Мотороллер»	1	
59.	Квадрат	1	(Инфоурок) https://www.youtube.com/watch?v=iC1chUfPFME
60.	Выставка «Мы изобретатели»	1	
61.	Дециметр	1	(Видеурокнет) https://www.youtube.com/watch?v=PfaMBagB3Vo
62.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Клумба»	1	
63.	Соотношения между сантиметром и дециметром	1	(Видеурокнет) https://www.youtube.com/watch?v=PfaMBagB3Vo
64.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Цветы»	1	
65.	Составление фигур из заданных частей. Составление аппликаций «Ракета», «Домик», «Чайник»	1	
66.	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Цветы»	1	
67.	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей	1	
68.	Выставка «В стране конструирования»	1	
Всего		68	

2 КЛАСС

№	Тема занятия	Количество	Электронные (цифровые)
---	--------------	------------	------------------------

п.п.		часов	образовательные ресурсы
1.	Виды углов	1	
2	Знакомство с наборами «Конструктор»: детали и инструменты	1	
3	Отрезок. Длина отрезка	1	
4	Правила и приёмы работы с деталями конструктора	1	
5	Ломаная. Длина ломаной	1	https://youtu.be/hFeaXabKAdY
6	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Виды соединений: простое	1	
7	Треугольник	1	Электронный учебник) https://youtu.be/YIMSTkY7-sM
8	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Виды соединений: жёсткое	1	
9	Соотношение между длинами сторон треугольника	1	Электронный учебник) https://youtu.be/YIMSTkY7-sM
10	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Виды соединений: внахлёстку двумя болтами	1	
11	Прямоугольник. Определение прямоугольника	1	(Электронный учебник) https://youtu.be/mb93X7CQSD0
12	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Виды соединений: шарнирное	1	
13	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства	1	https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961 (РЭШ)
14	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Конструирование геометрических фигур с использованием различных видов соединений	1	
15	Диагонали прямоугольника и их свойства	1	https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961
16	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Конструирование геометрических фигур с использованием различных видов соединений	1	
17	Квадрат. Определение квадрата	1	(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/start/212314/
18	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Конструирование геометрических фигур с использованием различных видов соединений	1	
19	Закрепление пройденного	1	https://yandex.ru/video/preview/1116850551943785674
20	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление игрушки «Петрушка»	1	
21	Практическая работа №1. Преобразование фигур	1	

22	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление игрушки «Петрушка»	1	
23	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/train/21_1876/
24	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление предметов по типу игрушки «Петрушка»	1	
25	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника	1	
26	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление предметов по типу игрушки «Петрушка»	1	
27	Середина отрезка	1	
28	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Тележка»	1	
29	Деление отрезка пополам.	1	
30	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Тележка»	1	
31	Практическая работа №2. Изготовление пакета для хранения счётных палочек	1	
32	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Весы»	1	
33	Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку	1	
34	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление модели «Весы»	1	
35	Практическая работа №3. Изготовление подставки для кисточки	1	
36	Выставка «В стране конструирования»	1	
37	Свойства диагоналей прямоугольника (квадрата)	1	(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/start/21_2314/
38	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление моделей по схеме набора №7	1	
39	Окружность. Круг	1	https://youtu.be/kBTkuSiGWOY
40	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление моделей по схеме набора №7	1	
41	Центр, радиус окружности (круга)	1	https://youtu.be/kBTkuSiGWOY
42	Техническое конструирование из	1	

	деталей набора «Конструктор». Изготовление моделей по схеме набора №5		
43	Диаметр окружности (круга)	1	https://youtu.be/kBTkuSiGWOY
44	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление моделей по схеме набора №5	1	
45	Прямоугольник, вписанный в окружность	1	
46	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление моделей по схеме набора №11	1	
47	Практическая работа №4. Изготовление ребристого шара	1	
48	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление моделей по схеме набора №2	1	
49	Центр, радиус, диаметр окружности (круга)	1	https://youtu.be/kBTkuSiGWOY
50	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление моделей по схеме набора №2	1	
51	Квадрат, вписанный в окружность	1	
52	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление моделей по схеме набора №9	1	
53	Практическая работа №5. Изготовление аппликации «Цыпленок»	1	
54	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление моделей по схеме набора №9	1	
55	Вычерчивание прямоугольника с использованием свойств его диагоналей	1	
56	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление моделей по схеме набора №9	1	
57	Деление окружности на 6 равных частей	1	
58	Выставка «Мы изобретатели»	1	
59	Вычерчивание «розеток»	1	https://youtu.be/nimZ3owzMlo
60	Практическая работа №6. Изготовление закладки для книги	1	
61	Практическая работа №6. Составление технологической карты для	1	

	изготовления кольца		
62	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1	
63	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1	
64	Практическая работа №7. Изготовление аппликации «Автомобиль»	1	
65	Чтение чертежа	1	
66	Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа	1	
67	Выполнение чертежа по рисунку объекта	1	
68	Выполнение чертежа по рисунку объекта	1	
	<i>Всего</i>	68	