

**нетиповое муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Анжеро-Судженского городского округа
«Гимназия № 11»**

РАССМОТРЕНО:
педагогическим советом
НМБОУ «Гимназия № 11»
протокол №1 от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор НМБОУ «Гимназия № 11»
Л.А. Цветкова.
приказ №178 от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Математика и конструирование»
1-4 классы

Анжеро-Судженск, 2024

Рабочая программа учебного курса «Математика и конструирование» 1-4 классы
(приказ №178 от «30» августа 2024 г.)

Составитель: Шевелева И.А., учитель начальных классов

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного курса	3
2. Содержание учебного курса	12
3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов	13

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Личностные результаты:

В части гражданского-патриотического воспитания:

становление ценностного отношения к своей Родине - России;
осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности;
сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края;
уважение к своему и другим народам;
первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

В части духовно-нравственного воспитания:

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

В части эстетического воспитания:

уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов;

стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности.

В части физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);
бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

В части трудового воспитания:

осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

В части экологического воспитания:

бережное отношение к природе;
неприятие действий, приносящих ей вред.

В части ценности научного познания:

первоначальные представления о научной картине мира;
познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Метапредметные результаты:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия: сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии; объединять части объекта (объекты) по определенному признаку; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма; выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма; устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

2) базовые исследовательские действия: определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов; с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации; сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев); проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть - целое, причина - следствие); формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования); прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

3) работа с информацией: выбирать источник получения информации; согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде; распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа ее проверки; соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет; анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей; самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения; корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование); готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

2) совместная деятельность: формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учетом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий результат; выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация: планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; выстраивать последовательность выбранных действий;

2) самоконтроль: устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

Результаты учебного курса:

Обучающиеся первого года изучения учебного курса научатся

- 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 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 и др.);

- правилам 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;

- поддерживать порядок на рабочем месте в течение всего урока.

Обучающиеся второго года изучения учебного курса научатся

- 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;
- 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.

Обучающийся третьего года изучения учебного курса научится

- 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, потехнологической карте; изготавливать несложный чертеж по рисунку аппликации;
- рационально размечать материал;
- делить отрезок пополам с использованием циркуля и линейки без делений;
- изготавливать несложные изделия из деталей набора «Конструктор»;
- поддерживать порядок на рабочем месте.

Обучающийся четвертого года изучения учебного курса научится

- 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, потехническому 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, равнобокая 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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1 класс

Геометрическая составляющая

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

Отрезок. Вычерчивание отрезков. Сравнение отрезков по длине (на глаз, наложением).

Различное расположение отрезков на плоскости: пересекающиеся и непересекающиеся отрезки. Вертикальное, горизонтальное, наклонное расположение отрезков.

Графическое изображение результатов сравнения групп предметов по их количеству с использованием отрезков (схематический 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 клетчатой разлиновкой.

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

Конструирование

Знакомство с видами бумаги: тонкая, толстая; гладкая, шероховатая; белая, цветная и др.

— и их назначением.

Основные приемы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью

клея, технологии выполнения этих операций.

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

Практические работы с бумагой: сгибание бумаги — получение прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых, практическое выявление основного свойства прямой (через две точки можно провести прямую и притом 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 спомощью 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», «Ма-шина», «Домик», «Чайник» и др.) в рамках заданного контура и по словесному описанию. Составление из деталей «Геометрической мозаики» различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин.

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

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).

Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку (подставка для кисточки).

Изготовление модели круга. Кольцо, составление технологической карты для его изготовления.

Изготовление изделий на базе кругов (ребристые шары).

Изготовление по чертежу изделий и аппликаций (закладка для книги, аппликация «Цыпленок»).

Оригами. Изготовление способом оригами изделий («Воздушный змей», «Щенок», «Жук»).

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

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

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

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

Сборка из деталей набора «Конструктор» различных изделий: моделей геометрических фигур, моделей дорожных знаков, игрушек «Петрушка», «Настольная лампа» и др.

Изготовление моделей двухосной тележки и аптекарских весов. Разборка изготовленных изделий.

3 класс

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 моделей треугольников различных видов.

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.

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

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

Изготовление композиции «Яхты в море».

Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей.

Изготовление модели часов.

Изготовление набора для геометрической игры «Танграм».

Изготовление изделия «Лебедь» способом, оригами.

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

Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъемного крана и модели, транспортера.

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).

Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ
КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА
ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ, И ВОЗМОЖНОСТЬ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ)
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	стра ницы	ЭОР/ ЦОР
1	Введение учащихся в материал курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	1	6—8	Точка. Кривая и прямая линии. Отрезок. Ломаная. https://www.youtube.com/watch?v=kW0bR-mFZ1s (Инфоурок)
2	Прямая. Кривая линия. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1	8—11	Точки и линии https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii (Интернетурок)
3	Виды бумаги. Получение прямой путем сгибания бумаги. Свойства прямой.	1	11 -13	Секреты бумаги и картона https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/start/170488/ (РЭШ)
4	Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую и притом только одну. Линейка — инструмент для проведения прямой.	1	14—16	
5	Горизонтальное, вертикальное, наклонное положение прямой на плоскости.	1	17—19	Точки и линии https://interneturok.ru/lesson/matematika/1-klass/nachalnoe-znakomstvo-s-matematikoj/tochki-i-linii (Интернетурок)

6	Отрезок. Вычерчивание отрезка. Преобразование фигур по заданным условиям.	1	20, 21	Точка. Кривая и прямая линии. Отрезок. Ломаная. https://www.youtube.com/watch?v=kW0bR-mFZIs (Инфоурок)
7	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление полосок разной длины.	1	22, 23, Приложение 1	Обозначение геометрических фигур буквами https://resh.edu.ru/subject/lesson/5126/conspect/214953/ (РЭШ)
8	Повторение и закрепление пройденного.	1	24,25,	
9	Конструирование модели самолета из полосок бумаги.	1	26 Прил 2	
10	Изготовление аппликации «Песочница».	1	27, Прил 3 и 4	
11	Луч.	1	28—31	Луч и отрезок в геометрии. (Шишкина школа) https://www.youtube.com/watch?v=0gdSSMuPUNQ
12	Сравнение отрезков с помощью циркуля.	1	32,33	
13	Сантиметр.	1	34—36	Длина. Сантиметр (Видеоуроки.нет) https://www.youtube.com/watch?v=1Tg68LE3gHs
14	Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	37—39	Сумма и разность длин отрезков (Инфоурок) https://www.youtube.com/watch?v=E_jcfYdQqSY
15	Угол. Развернутый угол	1	40—44	Угол прямой и развернутый (Инфоурок) https://www.youtube.com/watch?v=Ycf887PoEGc
16	Прямой угол. Непрямые углы.	1	45—47	
17	Виды углов: прямой, тупой, острый.	1	48—53	Угол. Виды углов - прямой, острый, тупой (Видеоуроки.нет) https://www.youtube.com/watch?v=enZ4GtwGng
18	Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.	1	54—56	Ломаная линия. Звено ломаной. Вершины. (телеурок) https://www.youtube.com/watch?v=cDSeQqEjJxk
19	Закрепление пройденного.	1		Длина ломаной. Закрепление (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/conspect/272948/
20	Закрепление пройденного.	1	56—57	Точка. Кривая линия. Прямая линия. Отрезок. Луч. Ломаная линия (Видеоуроки.нет) https://www.youtube.com/watch?v=QI9TjxcDr5Y
21	Многоугольник.	1	58—61	Многоугольники (электронный учебник «Математика» 1 класс) https://www.youtube.com/watch?v=FD9DCR3aQMg&t=3s
22	Многоугольник.	1		
23	Прямоугольник.	1	62,63	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника (Инфоурок) https://www.youtube.com/watch?v=35T2yNc_an0&t=1s
24	Противоположные стороны прямоугольника.	1	64,65	
25	Квадрат.	1	66,67	Квадрат (Инфоурок) https://www.youtube.com/watch?v=iC1chUrPFME
26	Дециметр. Соотношения между сантиметром и дециметром	1	68—71	Дециметр (Видеоуроки.нет) https://www.youtube.com/watch?v=PbaMBagB3Vo
27	Метр. Соотношения между метром и дециметром.	1		Метр (Интернетурок) https://interneturok.ru/lesson/matematika/2-klass/chisla-ot-1-do-100-numeratsiya/metr-2
28	Повторение и закрепление пройденного.	1	72-85,	Метр (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4268/conspect/210581/
29	Повторение и закрепление пройденного.	1	88—91	
30	Повторение и закрепление пройденного.	1		

31	Составление фигур из заданных частей. Составление аппликаций «Ракета», «Домик», «Чайник».	1	Прил. 5 и с. 72, 75	
32	Изготовление набора «Геометрическая мозаика» и аппликаций из ее частей.	1	Прил. 6 и с. 82 Прил. 7 и с. 85	
33	Оригами. Изготовление изделий «Гриб», «Бабочка», «Рыбка», «Зайчик».	1	Приложение 11	
Всего		33 ч.		

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	страницы	ЭОР/ЦОР
1	Повторение пройденного в 1 классе: виды улов. «Изготовление изделия «Воздушный змей способом оригами».	1	с.4– 5, Приложение 4, с.84, 85,	«Изготовление изделия «Воздушный змей способом оригами». https://easyen.ru/load/m/2_klass/m_prezentacij_a_k_uroku_po_teme_origami_izgotovlenie_izd_elija_vozdushnyj_zmej/376-1-0-81836
2	Отрезок. Длина отрезка. Ломаная. Длина ломаной.	1	С. 6 – 9, № 1-5	Длина ломаной. https://youtu.be/hFeaXabKAdY
3	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника	1	с.10 – 13, № 1 – 6	Треугольник. (Электронный учебник) https://youtu.be/YIMSTkY7-sM
4	Прямоугольник. Определение прямоугольника	1	с.14 – 17, № 1 – 6	Прямоугольник. (Электронный учебник) https://youtu.be/mb93X7CQSD0
5	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	1	с. 18 – 21, № 1 – 7	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961 (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/3696/start/212189/
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	с. 22 – 23, № 1 – 2	Диагонали прямоугольника и их свойства. https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961
7	Квадрат. Определение квадрата.	1	с. 24 -26, № 1 – 3, с.26 –27, № 1 – 3	Квадрат. (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/start/212314/
8	Закрепление пройденного. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления	1	с.28 –29, № 1 – 5	Закрепление пройденного.(«Шишкина школа») https://yandex.ru/video/preview/1116850551943785674
9	Преобразование фигур	1	с. 30 -31, № 1 – 3	
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.	1	с. 32 -34, № 1 – 6	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/train/211876/

11	Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	1	с. 35 -37, № 1 – 5	
12	Свойства диагоналей прямоугольника.	1	с. 38 № 1 – 2, с. 41 № 1 – 3	Свойства диагоналей прямоугольника. https://yandex.ru/video/preview/8509990989491648961
13	Изготовление пакета для хранения счётных палочек.	1	с. 39 –40	
14	Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку. Изготовление подставки для кисточки.	1	с. 42	
15	Свойства диагоналей прямоугольника (квадрата)	1	с. 43 -45, № 1 – 5	Свойства диагоналей прямоугольника (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4299/start/212314/
16	Окружность. Круг. Центр, радиус окружности (круга).	1	с. 46-49, № 1 – 5	Окружность. Круг. Центр, радиус окружности (круга). https://youtu.be/kBTkuSiGWOY
17	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	с.50 -51, № 1 – 4, с. 52-54, № 1 – 4	Центр, радиус, диаметр окружности (круга). https://youtu.be/kBTkuSiGWOY
18	Прямоугольник, вписанный в окружность.	1	с. 55 -56, № 1 – 2	
19	Изготовление ребристого шара	1	с.57 – 58	
20	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	с. 59 – 61, № 1 – 5	Центр, радиус, диаметр окружности (круга). https://youtu.be/kBTkuSiGWOY
21	Изготовление аппликации «Цыпленок	1	с. 62 – 64, № 1 – 3	
22	Вычерчивание прямоугольника с использованием свойств его диагоналей.	1	с. 65 -66, № 1 – 4	
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	с. 67 -69, № 1 – 3	
24	Изготовление закладки для книги. Составление технологической карты для изготовления кольца.	1	с. 70 –71	Изготовление закладки для книги. https://youtu.be/nimZ3owzMIo
25	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1	с.72 –73, № 1 – 5	
26	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1	с. 74 – 76, № 1 – 2	
27	Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа.	1	с. 77	
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта.	1	с. 78 -79, № 1-3	

29	Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор».	1	Прил 2, 3, с.82, 83,(по выбору)	
30	Оригами. Изготовление изделий «Щенок».	1	Приложение 5, с. 86-87	
31	Оригами. Изготовление изделий «Жук».	1	Приложение 6, с. 88 –89	
32	Работа с набором «Конструктор».	1	Прил. 7, с.90 - 91	
33	Работа с набором «Конструктор». Изделие «Петрушка»	1	Приложение 7, с.92 - 93	
34	Работа с набором «Конструктор». Изделие «Весы», «Тележка	1	Приложение 7, с.94 – 95	
Всего		34 ч.		

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	страницы	ЭОР/ ЦОР
1	Построение отрезка (равного заданному, с использованием циркуля) Многоугольники.	1	с.6-8, счетные палочки	https://youtu.be/g9WX2CIRX3A
2	Построение отрезка (равного заданному, с использованием циркуля). Многоугольники	1	с.9-11, циркуль	https://youtu.be/fjinem1xNdg
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний и равнобедренный.	1	с.12-13, счетные палочки , циркуль	https://youtu.be/S-l6fTRzfBM VIDEOUROKI.NET
4	Построение треугольника по трем сторонам, заданным отрезками (без измерения их длины)	1	с.14-15	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postroenie-treugolnika-po-trem-storonam-4643126.html
5	Построение треугольника по трем сторонам, заданным их длинами. Соотношение между сторонами треугольника.	1	с.16-18, счетные палочки , циркуль	https://videouroki.net/video/26-postroeniie-trieughol-nika-po-triom-eliementam.html
6	Конструирование фигур из треугольников.	1	с. 20-21, счетные палочки	https://www.maam.ru/detskijsad/kompleks-zadanii-po-konstruirovaniyu.html
7	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	с.19, 30-31, счетные палочки	https://youtu.be/8grd6eHpOms
8	Представление о развертке	1	с.24-27,	https://youtu.be/GT8jQZcHzFY

	правильной треугольной пирамиды. (на базе вырезанного равностороннего треугольника, разделенного его средними линиями на 4 равных равносторонних треугольника) нет		счетные палочки	
9	Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух полос, разделенных на 4 равных равносторонних треугольника (способ обёртывания).	1	с.22-23	https://reshalka.com/uchebniki/3-klass/matematika/dorofeev/1188
10	Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексагон-«гнущийся многоугольник)	1	с.28-29	https://youtu.be/XTEjBcqwmX0
11	Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата)	1	с.32-35, циркуль	https://youtu.be/JRuj5lAR51M
12	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольника (квадратов) из данных частей (выбор трех нужных частей из пяти предложенных)	1	с.36-40, циркуль	https://youtu.be/ZLYW0z8x08o
13	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	с.42-44, циркуль	https://youtu.be/jSw50HzlYcY
14	Изготовление по чертежу аппликации «Домик	1	с. 41, 45-47	
15	Закрепление пройденного.	1	с.48-50	
16	Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер	1	с.51 циркуль, с. 52-53	
17	Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море»	1	с.56, с.53-55, циркуль	https://youtu.be/Mqg2ZIn-WTI
18	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Сравнение площадей.	1	с.57-60	https://youtu.be/gP6AG98SgoY
19	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников (квадратов) Площадь прямоугольного треугольника.	1	с.61-66 счетные палочки	https://youtu.be/Mzc9yj0ApJ0
20	Вычерчивание круга. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	1	с.67-72	https://youtu.be/nzxBxLEGfMU

21	Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги с использованием деления круга на 8 равных частей.	1	с.73-75, циркуль	https://ppt-online.org/928754
22	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	1	с.76-78 циркуль	https://youtu.be/_yxY3FbtOp8
23	Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 равных частей.	1	с.79-81	https://pptcloud.ru/matematika/delenie-okruzhnosti-na-12-chastey-izgotovlenie-modeli-chasov
24	Взаимное расположение(фигур)окружностей на плоскости.	1	с.82-84	https://youtu.be/k7bQLJzhaoQ
25	Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки (без измерения длины отрезка)	1	с.85-87	https://youtu.be/pvOCUCgg8CE
26	Взаимное расположение фигур на плоскости.	1	с.88-90 циркуль	https://youtu.be/k7bQLJzhaoQ
27	Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.	1	с.91 циркуль	http://www.myshared.ru/slide/1411829/
28	Изготовление игры «Танграм».	1	с.92	https://youtu.be/1_rwp5homnI
29	Изготовление из бумаги изделия способом оригами.	1	с.93	https://youtu.be/RsGmcD3x130
30	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами: их назначение, особенности, устройство, использование.	1		https://videouroki.net/razrabotki/prieziatatsija-transportiruushchiie-mashiny.html
31	Техническое конструирование. Изготовление модели подъемного крана.	1	с.94	
32	Техническое конструирование. Изготовление модели подъемного крана (окончание работы)	1	с.94	
33	Техническое конструирование. Изготовление модели транспортера. Анализ изготовленной модели.	1	с.95	
34	Техническое конструирование. Изготовление модели транспортера (окончание работы).	1	с.95	
	Всего	34 ч.		

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	страницы	ЭОР/ ЦОР
1	Параллелепипед. Развертка параллелепипеда	1	7- 8	Прямоугольный параллелепипед (Обучалки от началки) https://youtu.be/94j3tr-vUE8
2	Построение каркасной модели прямоугольного параллелепипеда Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины	1	9 - 10	Прямоугольный параллелепипед (Видеоуроки.нет) https://youtu.be/MyPzUhO5HQw
3	Закрепление знаний о прямоугольном параллелепипеде, умений вычерчивать его развертку и изготавливать модель	1	11 -12	Изготовление подарочной коробочки (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5726/train/222394/
4	Закрепление умений изготавливать модель прямоугольного параллелепипеда, рисовать предметы, имеющие его форму	1	13 - 14	Как нарисовать параллелепипед (YouTube) https://youtu.be/eSvrrbgLIps
5	Закрепление умений составлять геометрические фигуры из разных частей.	1	15-17	Композиция из геометрических фигур (Образовательная соц.сеть « nsportal.ru») https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2015/02/25/kompozitsiya-iz-geometricheskikh-figur
6	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины.	1	18—20	Куб, его элементы https://youtu.be/SFsMTDaxSoE
7	Развертка куба. Дополнительно: «Изготовление набора «Монгольская игра»	1	с.21-22 с.90	Набор «Монгольская игра» (YouTube) (https://chess-progress.ru/fitness/izgotovlenie-igry-tangram-novyi-igry-tvorcheskie-zadaniya-k-razvivayushchei-igre.html)
8	Расширение и закрепление знаний о развертке куба	1	23-24	Развертка куба (YouTube) https://youtu.be/EtD2iGWYoYA
9	Изготовление модели	1	25	Изготовление модели куба сплетением из трех

	куба сплетением из трех полосок.			полосок (YouTube) https://youtu.be/1HbcbDKImCo
10	Закрепление пройденного и развитие воображения	1	26-28	
11	Изготовление модели платяного шкафа.	1	29	
12	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.	1	30-31	Площадь прямоугольника (Видеоуроки) https://iu.ru/video-lessons/14e96d59-2c0e-4500-818d-4a0adbfb88c1
13	Расширение представлений о способах вычисления площади.	1	32-33	Единицы измерения площади (Видеоуроки) 1) https://iu.ru/video-lessons/4c2321f1-a8fc-4620-9891-ee29d83dddbb 1) https://iu.ru/video-lessons/f97a2ac1-b252-4a97-9ddb-65f91e4c6637
14	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трех проекциях.	1	35-36	Развертка параллелепипеда (YouTube) https://youtu.be/EtD2iGWYoYA
15	Закрепление знаний и умения соотносить развертку прямоугольного параллелепипеда и его изображение	1	37-38	
16	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях,.	1	39-40	Чтение чертежа (topslide.ru) https://topslide.ru/fullview/2530/raznoe/chtieniie-i-postroieniie-chiertiezhiei/5
17	Чертеж куба в трех проекциях. Проверочная работа	1	41-42	
18	Чертеж прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях	1	43, 44	
19	Изготовление модели гаража.	1	45	
20	Закрепление пройденного.	1	46-49	
21	Осевая симметрия.	1	51-52	Осевая симметрия (YouTube) https://youtu.be/DKszf5pYwms

22	Закрепление пройденного и расширение знаний об осевой симметрии.	1	53 - 54	
23	Осевая симметрия. Закрепление и расширение знаний	1	55-56	Осевая симметрия (YouTube «Разумейкин») https://youtu.be/99SUQgcOZCQ
24	Закрепление пройденного.	1	57-59	
25	Расширение геометрического кругозора учащихся Проверка правильности выполнения заданий	1	59-62	
26	Закрепление пройденного. Нахождение площади прямоугольных треугольников.	1	63-67	
27	Знакомство с диаграммами	1	85-89	Знакомство с диаграммами (YouTube) https://youtu.be/qNYkGZITJZ8
28	Представления о цилиндре.	1	69-70	Представления о цилиндре (Видеоурок.нет) https://youtu.be/4hpihC9KPGE
29	Изготовление подставки для карандашей	1	71	Изготовление подставки для карандашей (YouTube «Простые поделки») https://youtu.be/up_Rx7S8UqA
30	Знакомство с шаром и сферой. Способ рассуждений от конца	1	72 -74	
31	Закрепление изученного. Выполнение рисунков по размерам, заданным на чертеже	1	75-78	
32	Закрепление изученного. Практический способ проверки правильности выполнения задания	1	79 -81	
33	Изготовление способом оригами иллюстрации к сказке «Лиса и Журавль	1	92-95	Изготовление лисы в технике «оригами»(YouTube) https://youtu.be/eq8ndDZ55F8 Изготовление журавля в технике «оригами»(YouTube) https://youtu.be/F4ruWMzh2DI

34	Изготовление модели асфальтового катка».	1	82-83	
	Всего	34 ч.		