



Приложение № 1 к ООП НОО
утверждено приказом по МБОУ
от 31.08.2023 г. № 151/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
«МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

Предметная область «Математика и информатика»

2-4 классы

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

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 околопрямоугольника (квадрата).

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

Конструирование:

Изготовление моделей прямоугольного треугольника, прямоугольника (квадрата) путемгибания 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

Геометрическая составляющая:

Построение отрезка, равного данному отрезку, 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 безделений.

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).

Площадьпрямоугольного 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 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.

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты изучения учебного курса «Математика и конструирование» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности МБОУ СОШ № 95, в том числе, в контексте реализации рабочей программы воспитания начальной школы. Деятельность учителя по реализации рабочей программы учебного курса «Математика и конструирование» с учетом рабочей программы воспитания направлена на:

- 1) формирование у обучающихся понимания математических отношений как средства познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);
- 2) формирование у обучающихся математических представлений о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия обучающимися творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- 3) формирование у обучающихся умений и навыков владения математическим языком, элементами алгоритмического мышления, позволяющими обучающимся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

В результате изучения учебного курса «Математика и конструирование» у обучающихся 2-4 классов будут сформированы следующие личностные новообразования, отражающие готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

1) гражданско-патриотического воспитания:

- 1) становление ценностного отношения к своей Родине - России, малой родине, проявление интереса к изучению родного языка, истории и культуре Российской Федерации, понимание естественной связи прошлого и настоящего в культуре общества;
- 2) осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности, сопричастности к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края, проявление уважения к традициям и культуре своего и других народов;
- 3) первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

2) духовно-нравственного воспитания:

- 4) освоение опыта человеческих взаимоотношений, признаки индивидуальности каждого человека, проявление сопереживания, уважения, любви, доброжелательности и других моральных качеств к родным, близким и чужим людям, независимо от их национальности, социального статуса, вероисповедания;
- 5) применение правил совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;

6) применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;

7) оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения;

8) неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

3) эстетического воспитания:

9) осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека; развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их.

4) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

10) соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);

11) бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

5) трудового воспитания:

12) осознание ценности труда в жизни человека и общества (в том числе благодаря примерам из художественных произведений), ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

6) экологического воспитания:

13) бережное отношение к природе, формируемое в процессе работы с текстами, осознание проблем взаимоотношений человека и животных;

14) неприятие действий, приносящих вред природе.

7) ценности научного познания:

15) работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;

16) оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;

17) пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения математики и конструирования на уровне начального общего образования у обучающихся будут сформированы познавательные УУД, коммуникативные УУД, регулятивные универсальные УУД, совместная деятельность.

1) Познавательные УУД:

1.1) Базовые логические и исследовательские действия:

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

- 1.1.2) осуществлять анализ с выделением существенных и несущественных признаков;
- 1.1.3) сравнивать группы объектов/предметов/изделий, выделять в них общее и различия;
- 1.1.4) делать обобщения по изучаемой тематике курса;
- 1.1.5) использовать схемы, модели, рисунки, таблицы, простейшие чертежи в собственной практической творческой деятельности;
- 1.1.6) комбинировать и использовать изученные и освоенные технологии при планировании и осуществлении своей деятельности в рамках изучаемого курса;
- 1.1.7) понимать необходимость поиска новых решений, технологий на основе изучения объектов и законов природы, доступного исторического и современного социального опыта;

1.2) Работа с информацией:

- 1.2.1) 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;
- 1.2.2) анализировать и использовать знаково-символические средства представления информации для решения задач в умственной и материализованной форме;
- 1.2.3) 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;
- 1.2.4) следовать при выполнении работы инструкциям учителя или представленным в других информационных источниках;

2) Коммуникативные УУД:

2.1) Общение:

- 2.1.1) 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;
- 2.1.2) создавать тексты-описания на основе наблюдений (рассматривания) в рамках изучаемого курса;
- 2.1.3) строить рассуждения о связях природного и предметного мира, простые суждения (небольшие тексты) в рамках изучаемого курса;
- 2.1.4) объяснять последовательность совершаемых действий в рамках выполнения проектов и исследования;

3) Регулятивные УУД:

3.1) Самоорганизация и самоконтроль:

- 3.1.1) рационально организовывать свою работу (подготовка рабочего места, поддержание и наведение порядка, уборка после работы);
- 3.1.2) выполнять правила безопасности при выполнении работы;
- 3.1.3) планировать работу, соотносить свои действия с поставленной целью;
- 3.1.4) устанавливать причинно-следственные связи между выполняемыми действиями и их результатами, прогнозировать действия для получения необходимых результатов;
- 3.1.5) выполнять действия контроля и оценки; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;

3.1.6) проявлять волевую саморегуляцию при выполнении работы;

4) Совместная деятельность:

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

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

4.3) 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** обучающийся научится:

- 1) 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;
- 2) называть свойства диагоналей прямоугольника (квадрата);
- 3) правилам безопасной работы ручным и чертежным инструментом;
- 4) называть название и назначение различных инструментов (гаечный ключ, отвертка);
- 5) называть виды соединений и их различия.
- 6) чертить окружности, чертить и изготавливать модели: треугольника, прямоугольника (квадрата), круга;
- 7) изготавливать несложные изделия по технологической карте и по технологическому рисунку, составлять несложные технологические карты;
- 8) читать чертеж и изготавливать по чертежу несложные изделия, вносить изменения в изделие по изменениям, внесенным в его чертеж;
- 9) собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов;
- 10) делить фигуры на части по заданным условиям и составлять фигуры из частей, преобразовывать фигуры по заданным условиям.

К концу обучения **в 3 классе** обучающийся научится:

- 1) называть виды треугольников по сторонам и по углам;
- 2) называть изученные свойства диагоналей прямоугольника и квадрата;
- 3) называть единицы площади и соотношения между ними;
- 4) пользоваться терминами: периметр многоугольника, площадь прямоугольника (квадрата), пирамида; грани пирамиды, ребра пирамиды, вершина пирамиды, технологическая карта, развертка;
- 5) правилам безопасной работы при использовании различных инструментов (циркуль, ножницы, шило, отвертка и др.);

- 6) называть названия, назначения деталей конструктора;
- 7) делить пополам отрезок с помощью циркуля и линейки без делений;
- 8) строить треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений;
- 9) строить прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге, используя свойства его диагоналей;
- 10) находить периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата);
- 11) находить площадь прямоугольника (квадрата), прямоугольного треугольника;
- 12) делить окружность на 2, 4, 8 равных частей и на 3, 6, 12 равных частей;
- 13) изготавливать аппликации и модели несложных изделий по чертежам, по технологической карте;
- 14) изготавливать несложный чертеж по рисунку аппликации;
- 15) рационально размечать материал;
- 16) делить отрезок пополам с использованием циркуля и линейки без делений;
- 17) изготавливать несложные изделия из деталей набора «Конструктор»;
- 18) поддерживать порядок на рабочем месте.

К концу обучения в **4 классе** обучающийся научится:

- 1) конструировать модели плоскостных геометрических фигур, чертить их на бумаге;
- 2) конструировать модель прямоугольного параллелепипеда (куба);
- 3) делить фигуры на части и составлять фигуры из частей;
- 4) конструировать объект по технологическому чертежу, по технологической карте, по техническому чертежу;
- 5) чертить фигуру, симметричную заданной, относительно заданной оси симметрии;
- 6) рационально расходовать используемые материалы;
- 7) работать с чертежными и трудовыми инструментами;
- 8) контролировать правильность изготовления деталей конструкции и всей конструкции по чертежам;
- 9) оценивать качество работы с учетом технологических и эстетических требований к моделям изделий различных видов;
- 10) вычислять площади фигур, равновеликих прямоугольникам (параллелограмм, равнобокая трапеция);
- 11) соотносить детали чертежа и детали модели объекта;
- 12) поддерживать порядок на рабочем месте;
- 13) называть таблицы единиц измерения величин;
- 14) называть геометрические термины и термины, используемые в трудовом обучении: точка, линия, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник и др.; технологическая карта, чертеж, развертка и др.;
- 15) 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;
- 16) узнавать осевую симметрию.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 класс (34 часа)

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы / стр. и №№ заданий в печатном пособии С. И. Волковой
1	Повторение пройденного в первом классе геометрического материала. Изготовление изделия «Воздушный змей» способом оригами.	1	https://urok.pf/library/prezentaciya_k_uroku_po_teme_origami_izgotovlenie_143810.html?ysclid=lkw84xb3yx659036070
2	Отрезок. Длина отрезка. Ломаная. Длина ломаной.	1	https://uchitelya.com/matematika/207182-prezentaciya-dlina-lomanoy-2-klass.html
3	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника.	1	https://urok.pf/library/prezentaciya_k_uroku_po_teme_treugolnik_sootnoshe_135904.html?ysclid=lkw8ebagi5150232474
4	Прямоугольник. Определение прямоугольника.	1	https://urok.pf/library/prezentaciya_k_uroku_matematiki_vo_2_klasse_po_teme_171109.html?ysclid=ll0b3t1mcj292065377
5	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.14-17, №№ 1-6. https://urok.pf/library/prezentaciya_k_uroku_matematiki_po_teme_svoystvo_171841.html?ysclid=ll0cizzxqe379286574
6	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.22-23, №№ 1-2. https://urok.pf/library/prezentaciya_k_uroku_po_teme_diagonali_pryamougoln_044552.html?ysclid=ll0cmivesn715228747
7	Квадрат. Определение квадрата.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.24-26, №№ 1-3; стр.26-27, №№1-3. https://urok.pf/library/prezentaciya_k_uroku_po_teme_kvadrat_opredelenie_072235.html?ysclid=ll0crjofir758549466
8	Закрепление пройденного материала. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.28-29, №№ 1-5.
9	Преобразование фигур. Практическая работа №1.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.30-31, №№ 1-3. https://urok.pf/library/prezentaciya_k_uroku_po_teme_preobrazovani

			e_figur_025704.html?ysclid=ll0dmlucq277467862
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.32-34, №№ 1-6. https://yandex.ru/video/preview/8742919387567856581
11	Середина отрезка. Деление отрезка пополам.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.35-37, №№ 1-5.
12	Свойства диагоналей прямоугольника.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.38, №№ 1-2; стр. 41, №№ 1-3. https://урок.рф/library/prezentaciya_k_uroku_po_teme_diagonali_pryamougoln_044552.html
13	Изготовление пакета для хранения счетных палочек. Практическая работа №2.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.39-40.
14	Технологический рисунок. Изготовление изделий по технологическому рисунку. Изготовление подставки для кисточки. Практическая работа №3.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.42. https://ya.ru/video/preview/9350067543479084577
15	Свойство диагоналей прямоугольника (квадрата).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.43-45, №№ 1-5. https://урок.рф/library/prezentaciya_k_uroku_po_teme_diagonali_pryamougoln_044552.html
16	Окружность. Круг.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.46-49, №№ 1-5. https://урок.рф/library/prezentaciya_k_uroku_matematiki_po_teme_0_kruzhnost_010951.html
17	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.50-51, №№ 1-4; стр.52-54, №№ 1-4. https://урок.рф/library/prezentaciya_k_uroku_matematiki_po_teme_0_kruzhnost_010951.html
18	Прямоугольник, вписанный в окружность.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.55-56, №№ 1-2. https://урок.рф/library/prezentaciya_k_uroku_matematiki_vo_2_klasse_po_teme_171109.html?ysclid=ll0kxjyrnh233888944
19	Изготовление ребристого шара. Практическая работа №4.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.57-58. https://ped-kopilka.ru/blogs/natalja-suslova/rebristy-i-lochnyi-shar-master-klas-s-poshagovym-foto.html?ysclid=ll0kw5o334270159274
20	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.59-63, №№ 1-5.

			https://ypok.pf/library/prezentaciya_k_uroku_matematiki_po_teme_o_kruzhnost_010951.html?ysclid=110kzzihd4485859272
21	Изготовление аппликации «Цыпленок».	1	Пособие С.И.Волковой: стр.64, №№1-3. https://www.art-talant.org/masterklassy/571-applikacija-iz-geometricheskih-figur-lcyplenokr
22	Вычерчивание прямоугольника с использованием свойств его диагоналей.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.65-66, №№1-4.
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	Пособие С.И.Волковой: стр.68, №№1-3.
24	Изготовление закладки для книги. Составление технологической карты для изготовления кольца. Практическая работа №6.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.70-71. https://ypok.pf/library/izgotovlenie_zakladki_dlya_knigi_163734.html?ysclid=110175wpl770341487
25	Деление фигур на части. Подготовка к составлению чертежа.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.72-73, №№1-5.
26	Деление фигур на части. Подготовка к составлению чертежа.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.74-76, №№1-2.
27	Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа. Практическая работа №7.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.77.
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.78-79, №№1-3.
29	Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой» и «Экскаватор».	1	Пособие С.И.Волковой: приложения №№2,3, стр.82-83 (по выбору учителя).
30	Оригами. Изготовление изделия «Щенок».	1	Пособие С.И.Волковой: приложение №5, стр.86-87.
31	Оригами. Изготовление изделия «Жук».	1	Пособие С.И.Волковой: приложение №6, стр.88-89.
32	Работа с набором «Конструктор».	1	Пособие С.И.Волковой: приложение №7, стр.90-91.
33	Работа с набором «Конструктор». Изделие «Петрушка».	1	Пособие С.И.Волковой: приложение №7, стр.92-93.

34	Работа с набором «Конструктор». Изделия «Весы» и «Тележка».	1	Пособие С.И.Волковой: приложение №7, стр.94-95.
Итого:		34	

3 класс (34 часа)

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы / стр. и №№ заданий в печатном пособии С. И. Волковой, дополнительные материалы и инструменты
1	Повторение пройденного во втором классе геометрического материала. Построение отрезка, равного заданному отрезку, с использованием циркуля. Многоугольники.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.6-8, счетные палочки.
2	Построение отрезка, равного заданному отрезку, с использованием циркуля. Многоугольники.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.9-11, циркуль.
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний и равнобедренный.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.12-13, счетные палочки и циркуль. https://resh.edu.ru/subject/lesson/5712/start/218396/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312
4	Построение треугольника по трем сторонам, заданным отрезками (без измерения их длины).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.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	Пособие С.И.Волковой: стр.16-18, счетные палочки и циркуль. https://videouroki.net/video/26-postroeniie-trieughol-nika-po-triom-eliementam.html
6	Конструирование фигур из треугольников.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.20-21, счетные палочки и циркуль.
7	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.19, 30-31, счетные палочки. https://yrok.pf/library/prezentaciya_k_uroku_matematiki_v_3_klasse_po_teme_071002.html?ysclid=110mvq8ipz575270625

8	Представление о развёртке правильной треугольной пирамиды.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 24-27, счетные палочки. https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-i-konstruirovaniyu-na-temu-pravilnaya-piramida-klass-533689.html?ysclid=110n1fvrlc375283841
9	Изготовление правильной треугольной пирамиды (способ обертывания). Практическая работа №1.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 22-23.
10	Изготовление игрушки из бумажных полосок (флексагон – гнущийся многоугольник). Практическая работа №2.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 28-29.
11	Периметр многоугольника (прямоугольника, квадрата).	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 32-35, циркуль. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/conspect/162586/
12	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольника из данных частей.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 36-40, циркуль. https://yrok.pf/library/prezentaciya_k_uroku_po_teme_diagonali_pryamougoln_044552.html?ysclid=110o8zs87y513302927
13	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 42-44, циркуль. https://urok.1sept.ru/articles/603845?ysclid=110od0smg9218214091
14	Изготовление аппликации «Домик» по чертежу. Практическая работа №3.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 41, 45-47.
15	Закрепление пройденного материала. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 48-50.
16	Изготовление аппликации «Бульдозер» по чертежу. Практическая работа №4.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 51, циркуль; стр.52-53.
17	Изготовление по композиции «Яхты в море» по технологической карте. Практическая работа №5.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 56; стр.53-55, циркуль.
18	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника. Сравнение площадей.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.57-60; тр.61-62, счетные палочки. https://resh.edu.ru/subject/lesson/3771/conspect/216069/
19	Вычисление площадей фигур, составленных их прямоугольников (квадратов). Площадь прямоугольного треугольника.	1	

20	Вычерчивание круга. Деление окружности (круга) на 2,4,8 равных частей.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 62-72. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4443/conspect/216472/
21	Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги с использованием деления круга на 8 равных частей. Практическая работа №6.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 73-75, циркуль. https://shareslide.ru/matematika/prezentatsiya-k-uroku-matematiki-i-konstruirovaniya-1?ysclid=1l0p340s8x299549675
22	Деление окружности на 3,6,12 равных частей.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 76-78, циркуль. https://thepresentation.ru/matematika/delenie-okruzhnosti-na-ravnye-chasti-1?ysclid=1l0pdnmmew518729535
23	Изготовление модели часов с круглым циферблатом. Практическая работа №7.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 79-81, циркуль.
24	Взаимное расположение фигур (окружностей) на плоскости.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 82-84. https://bigslide.ru/geometriya/15614-geometricheskie-figuri-vzaimnoe-raspolozhenie-na-p.html?ysclid=1l0pkjzsql607106336
25	Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки (без измерения длины отрезка).	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 85-87. https://ppt-online.org/745803?ysclid=1l0pu118j222567531
26	Взаимное расположение фигур на плоскости.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 88-90. https://bigslide.ru/geometriya/15614-geometricheskie-figuri-vzaimnoe-raspolozhenie-na-p.html?ysclid=1l0pkjzsql607106336
27	Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 91, циркуль. https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2020/03/27/matematika-i-konstruirovanie-3-klass-prakticheskaya-rabota-8
28	Изготовление игры «Танграм».	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 92. https://7gy.ru/detskoe-tvorchestvo/podelki/694-tangram.html
29	Изготовление изделия из бумаги способом оригами.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 93. https://yrok.pф/library/prezentatsiya_mir_origami_k_uroku_tehnologii_234619.html?ysclid=1l0q2tqi3p909006713
30	Техническое моделирование: знакомство с	1	https://yrok.pф/library/prezentatsiya_transportiruyushie_mashini_124

	транспортирующими машинами.		258.html?ysclid=ll0q4qt45d217807501
31	Изготовление модели подъемного крана.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 94. https://ppt-online.org/728495?ysclid=ll0q8dzajo560198972
32	Изготовление модели подъемного крана (завершение и презентация работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 94. https://ppt-online.org/728495?ysclid=ll0q8dzajo560198972
33	Изготовление модели транспортера.	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 95.
34	Изготовление модели транспортера (завершение и презентация работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр. 95.
Итого:		34	

4 класс (34 часа)

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы / стр. и №№ заданий в печатном пособии С. И. Волковой, дополнительные материалы и инструменты
1	Повторение пройденного в третьем классе геометрического материала. Параллелепипед, его развертка.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.5-8, счетные палочки. https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/
2	Построение каркасной модели прямоугольного параллелепипеда, его элементы – грани, ребра, вершины.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.9-10, счетные палочки. https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/
3	Закрепление знаний о прямоугольном параллелепипеде.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.11-12, счетные палочки. https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/
4	Закрепление умений изготавливать модель прямоугольного параллелепипеда.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.13-14, счетные палочки. https://uchitelya.com/matematika/108114-prezentaciya-pryamougolnyy-parallelepiped-4-klass.html
5	Закрепление умений составлять геометрические фигуры из разных частей.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.15-17. https://yrok.pf/library/konspekt_uroka_konstruirovanie_slozhnih_form_iz_ge_151511.html?ysclid=ll0s6v19m7764919881

6	Куб, его элементы – грани, ребра, вершины.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.18-20. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4623/conspect/218457/
7	Развертка куба.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.21-22, счетные палочки. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4623/conspect/218457/
8	Расширение и закрепление знаний о развертке куба.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.23-24, счетные палочки. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4623/conspect/218457/
9	Изготовление модели куба сплетением из трех полосок. Практическая работа №1.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.25.
10	Закрепление пройденного материала. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.26-28, счетные палочки.
11	Изготовление модели платяного шкафа. Практическая работа №2.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.29.
12	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.30-31. https://yrok.pф/library/urok_214_edinitci_ploshadi_120326.html
13	Расширение представлений о способах вычисления площади.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.32-33.
14	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трех проекциях.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.35-36.
15	Закрепление знаний и умений соотносить развертку прямоугольного параллелепипеда и его изображение.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.37-38. https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/
16	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.39-40. https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/
17	Чертеж куба в трех проекциях.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.41-42.
18	Чертеж прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.43-44, счетные палочки.
19	Изготовление модели гаража. Практическая работа №3.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.45.
20	Закрепление пройденного материала. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.46-49.
21	Осевая симметрия.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.51-52. https://shareslide.ru/detskie-prezentatsii/prezentatsiya-vneurochnogo-

			zanyatiya-matematicheskoe-konstruirovanie-os?ysclid=ll211oob3t579333818
22	Осевая симметрия: закрепление знаний.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.53-54.
23	Осевая симметрия: закрепление знаний.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.55-56.
24	Закрепление пройденного материала. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления	1	Пособие С.И.Волковой: стр.57-59, счетные палочки.
25	Расширение геометрического кругозора.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.59-62, счетные палочки, циркуль.
26	Закрепление пройденного материала.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.63-67, счетные палочки.
27	Представления о цилиндре.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.69-70. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4141/conspect/218798/
28	Изготовление карандашницы. Практическая работа №4.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.71.
29	Знакомство с шаром и сферой. Способ рассуждений от конца.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.72-74, пластилин, металлическая линейка. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4120/conspect/218767/ https://yrok.pf/library/prezentatsiya_k_uroku_matematiki_krug_i_shar_4_klas_175144.html
30	Закрепление изученного материала. Выполнение рисунков по размерам, заданным в чертеже.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.75-78.
31	Закрепление изученного материала. Практический способ проверки правильности выполнения задания.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.79-81.
32	Знакомство со столбчатыми диаграммами.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.85-89. https://resh.edu.ru/subject/lesson/5233/conspect/214054/
33	Изготовление оригами «Лиса и Журавль».	1	Пособие С.И.Волковой: стр.92-95.
34	Изготовление модели асфальтового катка. Практическая работа №5.	1	Пособие С.И.Волковой: стр.83.
Итого:		34	