

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Новолялинского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
(МАОУ НГО «СОШ № 4»)

ПРИНЯТО
Протокол педагогического
совета от 30.08.23 №1

СОГЛАСОВАНО
Протокол Управляющего
совета от 30.08.2023 №1

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ НГО «СОШ № 4»
Шешина Т.В.
приказ
от 30.08.2023г. № 184/О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Основы конструирования»
для обучающихся 1-4 классов

Новая Ляля, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целями курса внеурочной деятельности «Основы конструирования» является усвоение содержания курса «Основы конструирования» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом начального основного образования и основной образовательной программой начального основного образования МАОУ НГО «СОШ № 4»:

- обеспечение высокого уровня математической грамотности обучающихся;
- формирование основ конструкторско-практической деятельности, элементов конструкторского мышления, графической грамотности, технических умений и навыков обучающихся.

Главными задачами реализации курса внеурочной деятельности «Основы конструирования» являются:

- расширение математических, в частности геометрических знаний и представлений младших школьников;
- формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- развитие знаково-символического и пространственного мышления, творческого и репродуктивного воображения (на основе решения задач по моделированию и отображению объекта и процесса его преобразования в форме моделей: рисунков, планов, схем, чертежей); творческого мышления (на основе решения художественных и конструкторско-технологических задач);
- развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку;

- формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
- развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности;
- формирование умения находить и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);

Технологии, используемые в обучении:

Игровые технологии позволяют сделать интересным и увлекательным не только работу учащихся на творческо-поисковом уровне, но и будничные шаги по изучению любого предмета, создают положительно окрашенной монотонную деятельность по запоминанию, повторению, закреплению или усвоению информации, а эмоциональность игрового действия активизирует все психические процессы и функции ребёнка, способствуют использованию знаний в новой ситуации.

Технологии проблемного обучения – обучающийся ориентирован на самостоятельный поиск результата, самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально - познавательное усвоение заданного предметного материала.

Технологии дифференцированного обучения способствует освоению учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости.

Технология оценивания деятельности - в результате обучающийся сам определяет степень овладения умениями по использованию знаний, происходит развитие у обучающихся навыков самостоятельной оценки результатов своих действий, умения контролировать самого себя, находить и исправлять собственные ошибки, мотивирует обучающихся на успех, избавляет его от страхов перед оцениванием, создаёт комфортную обстановку на уроке.

Работа с информацией (задания требуют обращения детей к окружающим их взрослым, к познавательной, справочной литературе, словарям, Интернету, развивают потребность в поиске и проверке информации)

Проектная деятельность (позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию)

Работа по алгоритму (самостоятельно составлять план действий и следовать ему при решении учебных и практических задач, осуществлять поиск нужной информации, дополнять ею решаемую задачу, делать прикидку и оценивать реальность предполагаемого результата)

Технология сотрудничества – целью деятельности является учиться вместе, а не просто что-то выполнять вместе, особое внимание уделяется «групповым целям» и успеху всей группы, который может быть достигнут только в результате самостоятельной работы каждого члена группы в постоянном взаимодействии с другими членами этой же группы при работе над проблемой, подлежащей изучению. Задача каждого ученика состоит не только в том, чтобы сделать что-то вместе, а в том, чтобы познать что-то вместе, чтобы каждый участник команды овладел необходимыми знаниями, сформировал нужные навыки, и при этом, чтобы вся команда знала, чего достиг каждый ученик. Также это способствует формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями одноклассников, оценивать собственные действия и действия отдельных обучающихся.

Здоровьесберегающие технологии – способствуют сохранению и укреплению здоровья обучающихся, использование музыкальных, динамических пауз на уроке положительно влияют на процесс обучения.

Формы и методы контроля:

Текущий:

- устный опрос;
- математический диктант;
- самостоятельная практическая работа;
- самоконтроль и взаимоконтроль;
- творческая работа.

Итоговая (промежуточная) аттестация:

Творческий проект, выставка достижений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ»

ЛИЧНОСТНЫЕ

Личностные результаты освоения программы начального общего образования отражают готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

Гражданско-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.

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.

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.

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.

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.

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

Ценности научного познания:

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Метапредметные результаты освоения программы начального общего образования должны отражать:

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ

1 класс

Обучающиеся должны знать:

- основные геометрические понятия; их свойства;
- виды материалов (природные, бумага, тонкий картон, клей), их свойства и названия;
- конструкции однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- названия и назначение ручных инструментов и приспособления шаблонов, правила работы ими;
- технологическую последовательность изготовления несложных изделий: разметка, резание, сборка, отделка; сгибанием, по шаблону; способы соединения с помощью клея; виды отделки: раскрашивание, аппликация.

Обучающиеся должны уметь:

- узнавать изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их; составлять заданные объекты из предложенных частей, которые должны быть отобраны из множества имеющихся деталей;
- ставить точки, проводить линии.
- чертить прямую по линейке, отрезки, прямоугольник по заданным размерам;
- чертить отрезок – сумму и отрезок – разность двух отрезков;
- различать замкнутые и незамкнутые кривые; обозначать буквами отрезки, ломаную, многоугольник, угол многоугольника; сравнивать и

упорядочивать отрезки по длине, чертить луч, изготавливать из бумаги прямоугольной формы модели прямого угла, острого и тупого угла;

- выделять углы разных видов в разных фигурах; распознавать и чертить ломаные, определять длину ломаной разными способами.

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

- определять материал, из которого сделано изделие, определять назначение изделия;

- соблюдать правила безопасности; изготавливать несложные аппликации;

- под контролем учителя организовывать рабочее место и поддерживать порядок на нём во время работы, правильно работать ручными инструментами;

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;

- самостоятельно определять количество деталей в конструкции изготавливаемых изделий, выполнять экономную разметку деталей по шаблону, аккуратно выполнять клеевое соединение деталей (мелких и средних по размеру), использовать пресс для сушки изделий.

- реализовывать творческий замысел в контексте (связи) художественно-творческой и трудовой деятельности

2 класс

Обучающиеся должны знать:

- Основные геометрические понятия – треугольник, соотношение между длинами сторон треугольника, прямоугольник, противоположные стороны прямоугольника и их свойства, диагонали прямоугольника и их свойства, квадрат, середина отрезка, окружность, круг, центр, радиус, диаметр окружности (круга), прямоугольник, вписанный в окружность.

Обучающиеся должны уметь:

- определять, из каких трёх отрезков можно построить треугольник,

- изготавливать модель складного метра. изделия с использованием заготовок, имеющих форму прямоугольника (квадрата), по чертежу несложные изделия, по чертежу несложные изделия.
- вычерчивать прямоугольник (квадрат) на клетчатой бумаге, окружность (круг), прямоугольник, вписанный в окружность
- строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника, отрезок, равный данному, с использованием циркуля (без измерения его длины)
- находить середину отрезка с помощью циркуля и неоцифрованной линейки (без измерений)
- вырезать круги и использовать их для изготовления описанного изделия. изменять изготовленное изделие по предложенному условию
- делить окружность на 6 равных частей с использованием циркуля
- читать и использовать простейший чертёж для изготовления предложенного изделия, технологическую карту и выполнять по ней действия, чертёж и вносить изменения в изделие по изменениям в чертеже и наоборот. Выполнять чертёж по рисунку изделия
- дополнять чертёж недостающим размером
- собирать несложные изделия из деталей набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов.

3-4 класс

Обучающиеся должны знать:

Основные геометрические понятия – треугольник, соотношение между длинами сторон треугольника, виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний, прямоугольник, противоположные стороны прямоугольника и их свойства, диагонали прямоугольника и их свойства.

Обучающиеся должны уметь:

- определять, из каких трёх отрезков можно построить треугольник.
- строить отрезки с использованием циркуля.

– различать треугольники по сторонам и по углам; строить треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки; изготавливать модели треугольников различных видов; изготавливать различные модели треугольной пирамиды; изготавливать каркасную модель треугольной пирамиды из счётных палочек.

– исследовать, распознавать, изображать и обозначать геометрические фигуры буквами; применять полученные знания при выполнении заданий.

– изготавливать геометрическую игрушку, вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, составлять прямоугольники из данных частей, строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей прямоугольника, использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач; выстраивать композиции по технологическому рисунку.

– вычислять и сравнивать площадь прямоугольника и квадрата, вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников (квадратов), чертить окружность (круг) с помощью циркуля, размечать окружность (круг) с помощью циркуля.

– делить окружность (круг) на 2,3, 4,6, 8, 12 равных частей.

– изготавливать модель часов, чертить пересекающиеся, непересекающиеся окружности.

– изготавливать аппликацию, проведя нужные измерения, сделав чертёж,

– составлять различные фигуры из всех ее элементов.

– изготавливать из бумаги изделия, рассматривать и анализировать транспортирующие машины.

– собирать несложные изделия из набора «Конструктор» по рисункам готовых образцов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ»

Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной. Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т.д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неопцированной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника, квадрата с использованием свойств диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо. Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в

трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Конструирование

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники. Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ»

1 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество во часов	Формы занятий	Электронные образовательные ресурсы
1	Знакомство с основным содержанием курса. Точка. Линия. Изображение точки и линий на бумаге.	1	Беседа.	Видеоуроки по основным предметам школьной программы: http://interneturok.ru Начальная школа - Российский общеобразовательный портал - www.school.edu.ru Начальная школа - www.journal.edu.ru http://school-collection.edu.ru http://www.openclass.ru
2	Прямая. Кривая линии. Взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривые.	1	Мастерская чертежника.	
3	Основные приемы работы с бумагой: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение бумаги с помощью клея.	1	Практическая работа с бумагой.	
4	<i>Практическая работа</i> с бумагой: получение путем сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых.	1	Практическая работа с бумагой.	
5	Основное свойство прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве: вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые.	1	Беседа.	
6	Отрезок. Вычерчивание отрезков с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счетных палочек, по заданным условиям.	1	Мастерская чертежника.	
7	Обозначение геометрических фигур буквами.	1	Мастерская чертежника.	
8	<i>Практическая работа.</i> Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолет» из бумажных полосок.	1	Групповой проект.	
9	<i>Практическая работа.</i> Изготовление бумажных полосок разной длины. Аппликации «Песочница» из бумажных полосок.	1	Групповой проект.	
10	Изготовление бумажных полосок разной длины. Сравнение длин полосок наложением.	1	Творческая мастерская	
11	Луч. Вычерчивание луча.	1	Мастерская чертежника.	
12	Сопоставление прямой, отрезка и луча. Использование циркуля при сравнении отрезков.	1	Мастерская чертежника.	
13	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами.	1	Мастерская чертежника.	

14	Сантиметр. Упорядочивание отрезков по длине.	1	Беседа.
15	Угол. Вершина и стороны угла.	1	Беседа.
16	Прямой угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развернутый.	1	Беседа.
17	Виды углов: прямой, острый, тупой, развернутый. Изготовление моделей различных углов.	1	Мастерская чертежника.
18	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки.	1	Групповой проект.
19	Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.	1	Мастерская чертежника.
20	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника.	1	Групповой проект.
21	Многоугольник. Классификация многоугольников по числу сторон.	1	Мастерская чертежника.
22	Прямоугольник.	1	Беседа.
23	Свойство противоположных сторон прямоугольника.	1	Мастерская чертежника.
24	Квадрат.	1	Беседа.
25	Единица измерения длины - дециметр.	1	Беседа.
26	Единица измерения длины - метр. Соотношения между единицами длины.	1	Беседа.
27	Практическая работа. Изготовление геометрического набора треугольников.	1	Групповой проект.
28	Практическая работа. Выкладывание фигур «Домик» и «Чайник» с использованием геометрического набора треугольников.	1	Групповой проект.
29	Практическая работа. Изготовление аппликации «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников.	1	Групповой проект.
30	Практическая работа. Изготовление набора «Геометрическая мозаика».	1	Групповой проект.
31	Практическая работа. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению.	1	Мастерская чертежника.
32	Знакомство с техникой «Оригами». Практическая работа. Изготовление изделий «Гриб» и «Бабочка» с использованием базовой заготовки – квадрата.	1	Творческая мастерская Оригами
33	Практическая работа. Изготовление изделий «Рыбка» и «Зайчик» в технике «Оригами» с использованием базовой	1	Творческая мастерская Оригами

	заготовки – квадрата. Презентация своих достижений.			
--	---	--	--	--

2 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Формы занятий	Электронные образователь- ные ресурсы
1	Повторение пройденного материала в 1 классе: виды углов.	1		Видеоуроки по основным предметам школьной программы: http://inerneturok.ru Начальная школа - Российский общеобразовательный портал - www.school.edu.ru Начальная школа - www.journal.edusite.ru http://school-collection.edu http://www.open-class.ru
2	Повторение пройденного материала в 1 классе: отрезок, ломаная, длина ломаной.	1	Герметрическая викторина.	
3	Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей»	1	Творческая мастерская Оригами	
4	Треугольник. Соотношение между длинами сторон треугольника	1	Беседа.	
5	Прямоугольник. Определение прямоугольника	1	Беседа.	
6	Противоположные стороны прямоугольника и их свойства.	1	Беседа.	
7	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	Беседа.	
8	Квадрат. Определение квадрата	1	Беседа.	
9	Практическая работа №1. «Преобразование фигур».	1	Мастерская чертежника.	
10	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертежного треугольника	1	Мастерская чертежника.	
11	Середина отрезка. Деление отрезка пополам	1	Мастерская чертежника.	
12	Свойства диагоналей прямоугольника.	1	Беседа.	
13	Практическая работа №2. «Изготовление пакета для хранения палочек».	1	Творческая мастерская	
14	Практическая работа №3. «Изготовление снежинки»	1	Творческая мастерская	
15	Закрепление пройденного материала.	1	Герметрическая викторина	

			на.	
16	Окружность. Круг.	1	Беседа.	
17	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1	Беседа.	
18	Прямоугольник, вписанный в окружность.	1	Беседа.	
19	Практическая работа №4. «Изготовление ребристого шара».	1	Групповой проект.	
20	Закрепление пройденного материала.	1	Герметрическая викторина.	
21	Практическая работа № 5. Изготовление аппликации «Цыпленок».	1	Творческая мастерская	
22	Закрепление пройденного материала.	1	Герметрическая викторина.	
23	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	Мастерская чертежника.	
24	Практическая работа № 6. «Изготовление закладки для книги». Составление технологической карты для изготовления кольца.	1	Групповой проект.	
25	Деление фигур на части, подготовка к составлению чертежа	1	Мастерская чертежника.	
26	Закрепление пройденного материала.	1	Герметрическая викторина.	
27	Практическая работа №7. Изготовление аппликации «Автомобиль». Чтение чертежа. Соотнесение деталей рисунка и деталей чертежа	1	Групповой проект.	
28	Выполнение чертежа по рисунку объекта	1	Мастерская чертежника.	
29	Практическая работа №8 «Изготовление аппликаций «Трактор с тележкой»	1	Творческая мастерская	
30	Практическая работа №9 «Изготовление аппликаций «Экскаватор»	1	Творческая мастерская	

31	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	1	Творческая мастерская Оригами	
32	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»	1	Творческая мастерская Оригами	
33	Работа с набором «Конструктор»	1	Групповой проект.	
34	Работа с набором «Конструктор»	1	Групповой проект.	

3 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Формы занятий	Электронные образовательные ресурсы
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная.	1	Беседа.	Видеоуроки по основным предметам школьной программы: http://interneturok.ru Начальная школа - Российский общеобразовательный портал - www.school.edu.ru Начальная школа - www.journal.edusite.ru http://school-collection.edu http://www.openclass.ru
2	Повторение геометрического материала: многоугольник.	1	Беседа.	
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1	Беседа.	
4	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками.	1	Мастерская чертежника.	
5	Построение треугольника по трём сторонам заданным их длинами.	1	Мастерская чертежника.	
6	Конструирование моделей различных треугольников.	1	Мастерская чертежника.	
7	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный	1	Групповой проект.	
8	Представление о развертке правильной треугольной пирамиды.	1	Беседа.	
9	Практическая работа № 1 «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды»	1	Практическая работа с бумагой	
10	Практическая работа № 2. «Изготовление геометрической игрушки»	1	Практическая	

	«Флексагон».		работа с бумагой	
11	Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата).	1	Беседа.	
12	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей.	1	Беседа.	
13	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1	Мастерская чертежника.	
14	Чертёж. Практическая работа № 3. Изготовление по чертежам аппликаций «Домик».	1	Мастерская чертежника.	
15	Закрепление пройденного материала.	1	Герметрическая викторина.	
16	Практическая работа № 4. Изготовление по чертежу аппликаций «Бульдозер».	1	Практическая работа с бумагой	
17	Практическая работа № 5. Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».	1	Практическая работа с бумагой	
18	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата).	1	Беседа. Практическая работа.	
19	Вычисление площади фигур, составленных из прямоугольников (квадратов). Площадь прямоугольного треугольника.	1	Беседа. Практическая работа.	
20	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	1	Мастерская чертежника.	
21	Практическая работа № 6. «Изготовление многолепесткового цветка из цветной бумаги»	1	Практическая работа с бумагой	
22	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.	1	Мастерская чертежника.	
23	Деление окружности на 12 равных частей. Практическая работа № 7. «Изготовление модели часов»	1	Мастерская чертежника.	
24	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1	Мастерская	

			чертежника.	
25	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений.	1	Мастерская чертежника.	
26	Взаимное расположение фигур на плоскости.	1	Мастерская чертежника.	
27	Практическая работа № 8. Изготовление аппликации «Паровоз».	1	Практическая работа с бумагой	
28	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов.	1	Практическая работа с бумагой	
29	Изготовление из бумаги изделия способом оригами.	1	Творческая бумажная мастерская	
30	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами.	1	Групповой проект.	
31-32	Практическая работа № 9. Изготовление из деталей конструктора подъемного крана	2	Практическая работа с конструктором.	
33-34	Практическая работа № 10. Изготовление модели действующего транспортёра.	2	Практическая работа с конструктором.	

4 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Формы занятий	Электронные образовательные ресурсы
1	Повторение геометрического материала	1	Беседа.	Видеоуроки по основным предметам школьной программы: http://interneturok.ru Начальная школа -
2	Прямоугольный параллелепипед.	1	Беседа.	
3	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.	1	Беседа.	
4	Развертка прямоугольного параллелепипеда, изготовление модели прямоугольного параллелепипеда	1	Практическая работа.	

5-6	Закрепление пройденного по теме «Прямоугольный параллелепипед».	2	Герметрическая викторина.	Российский общеобразовательный портал - www.school.edu.ru Начальная школа - www.journal.edu.ru http://school-collection.edu.ru http://www.openclass.ru
7	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Развертка куба.	1	Беседа.	
8-9	Закрепление пройденного по теме «Куб».	2	Герметрическая викторина.	
10	Практическая работа №1 «Изготовление модели куба сплетением из трех полосок».	1	Практическая работа с конструктором.	
11	Закрепление пройденного по теме «Куб».	1	Герметрическая викторина.	
12	Практическая работа №2 «Изготовление модели платяного шкафа».	1	Практическая работа с конструктором.	
13	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.	1	Беседа.	
14	Расширение представлений о способах вычисления площади.	1	Беседа. Практическая работа.	
15	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) на чертеже в трех проекциях.	1	Беседа. Практическая работа.	
16	Закрепление пройденного по теме «Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) на чертеже в трех проекциях»	1	Герметрическая викторина.	
17	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда	1	Практическая работа.	
18	Чертеж куба в трех проекциях	1	Практическая работа.	
19	Закрепление пройденного по теме «Куб».	1	Герметрическая викторина.	
20	Практическая работа №3 «Изготовление модели гаража»	1	Практическая работа с констру	

			ктором.	
21	Закрепление пройденного по теме «Прямоугольный параллелепипед» и «Куб».	1	Герметрическая викторина.	
22	Осевая симметрия.	1	Экскурсия на школьный двор.	
23-24	Закрепление пройденного по теме «Осевая симметрия».	4	Герметрическая викторина.	
25	Представления о цилиндре.	1	Беседа.	
26	Практическая работа №4 «Изготовление карандашницы».	1	Практическая работа с конструктором.	
27	Знакомство с шаром и сферой.	1	Беседа.	
28	Закрепление изученного по теме «Представления о цилиндре, шаре и сфере».	1	Герметрическая викторина.	
29	Закрепление изученного по теме «Представления о цилиндре, шаре и сфере».	1	Герметрическая викторина.	
30	Закрепление изученного по пройденным темам: «Прямоугольный параллелепипед», «Осевая симметрия», «Представления о цилиндре, шаре и сфере».	1	Герметрическая викторина.	
31-34	Практическая работа №5 «Изготовление модели асфальтового катка».	4	Практическая работа с конструктором.	