

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Озерная средняя школа № 9



Утверждаю:
директор МБОУ Озерной СШ №9
Шушеначева Е.Ф.
Приказ №51 28.08.2017г.

**Рабочая программа
по кружку
«Математика и конструирование»
1 - 4 классы
(обще – интеллектуальное)
(начальное общее образование)**

Составитель: Шушеначева Н.Т.,
учитель начальных классов

с. Чёрное Озеро,
2017 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по курсу «Математика и конструирование» разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ МО России от 06.10. 2009 № 373, п.19.5 с последующими изменениями и дополнениями).
2. Основной общеобразовательной программы начального общего образования МБОУ Озёрная СШ № 9 Приказ №33 от 02.09.2014г.
3. Положения о разработке и утверждения рабочей программы МБОУ Озёрная СШ № 9 Приказ № 96 от 06.06.2015 г.
4. Письмо Минобрнауки РФ от 12.05 2011 №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования.

Изучение программы предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всём многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения программой, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность создаёт условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

Цели и задачи программы «Математика и конструирование».

Основная цель программы «Математика и конструирование» в начальных классах состоит не только в том, чтобы обеспечить математическую грамотность учащихся (т.е. научить их счёту), но и в том, чтобы сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие.

Задачи программы:

- развитие познавательных способностей и общеучебных умений и навыков;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- развитие пространственного воображения, аккуратности, внимания, умения анализировать, синтезировать и комбинировать.

Принципы программы

Актуальность – создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность – математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

Системность – предполагает преемственность знаний, комплексность в их усвоении;

Практическая направленность – содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение

занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах. Обеспечение мотивации – во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

Принцип междисциплинарной интеграции – применим к смежным наукам (уроки математика и технология);

Изучение учебного предмета предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

Конструкторские умения включают в себя умения узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их; умения собрать объект из предложенных деталей; умения преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций или свойств, улучшения его дизайна, расширения области применения. Предмет «Математика и конструирование» дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся, а так же предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся, их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим.

Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения предметом «Математика и конструирование», а конструкторско-практическая деятельность способствует закреплению основы в ходе практического использования математических знаний, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

Ведущей линией в методике обучения «Математика и конструирование» является организация конструкторско-практической деятельности учащихся на базе изучаемого геометрического материала

Общая характеристика учебного предмета.

Основные положения программы «Математика и конструирование»:

Преимущество с традиционным построением математики, особенно с его арифметической линией, содержание и структура которой обеспечивает числовую грамотность учащихся, умение решать текстовые задачи, знакомство с величинами и их измерением. Изучение арифметического материала организовано по ныне действующим учебникам учебно-методическим пособиям М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, Волковой С.И., Пчелкиной О.Л. и др.;

Существенное усиление геометрического содержания математики, реализуемого в виде практической геометрии и обеспечивающего расширение геометрических представлений и знаний учащихся, развитие их пространственного воображения и логического мышления;

Значительное усиление графической линии программы, обеспечивающей формирование умений понимать и читать чертёж, устанавливать смысловые связи между его элементами, соотносить деталь и её изображение на чертеже, умение вносить в чертёж необходимые изменения и реализовывать их в конструируемом объекте;

Целенаправленное развитие познавательных процессов: внимания, зрительной памяти, мышления, пространственного воображения.

Предлагаемый материал даётся в форме практических заданий, наглядного моделирования с учётом опыта и геометрических представлений детей, является для них интересным и доступным, используется для дальнейшей практической деятельности учащихся. Для лучшего изучения геометрических терминов в материал занятий включены «Сказки о жителях страны Геометрии», ребусы, кроссворды, дидактические игры.

Один из разделов программы посвящён Оригами. Перечислить все достоинства этого способа изготовления фигурок из бумаги невозможно. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного материала, осознание значимости полученных знаний и формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

В процессе изучения программы «Математика и конструирование дети учатся:

- работать с чертежом, технологической картой и составлять их;
- работать с чертёжными инструментами;
- определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.

Место учебного предмета в учебном плане.

Программа реализуется на основе УМК «Школа России»:

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. 1 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2012.
2. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. 2 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2013.
3. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. 3 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2013.
4. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. 4 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2013.

На изучение предмета «Математика и конструирование» в каждом классе начальной школы отводится по 1 ч в неделю. Программа рассчитана на 135 ч:

- в 1 классе - 33 ч (33 учебные недели)
- во 2 классе — 34 ч (34 учебные недели),
- в 3 классе — 34 ч (34 учебные недели),
- в 4 классе — 34 ч (34 учебные недели).

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.

Ценностные ориентиры конкретизируют личностный, социальный и государственный заказ системе образования, выраженный в Требованиях к результатам освоения основной образовательной программы, и отражают следующие целевые установки:

·*формирование основ гражданской идентичности личности* на базе:

— чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознания ответственности человека за благосостояние общества;

— восприятия мира как единого и целостного при разнообразии культур, национальностей, религий; уважения истории и культуры каждого народа;

·*формирование психологических условий развития общения, сотрудничества* на основе:

— доброжелательности, доверия и внимания к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;

— уважения к окружающим — умения слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учётом позиций всех участников;

·*развитие ценностно-смысловой сферы личности* на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма:

– принятия и уважения ценностей семьи и образовательного учреждения, коллектива и общества и стремления следовать им;

– ориентации в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей, развития этических чувств (стыда, вины, совести) как регуляторов морального поведения;

– формирования эстетических чувств и чувства прекрасного через знакомство с национальной, отечественной и мировой художественной культурой;

·*развитие умения учиться* как первого шага к самообразованию и самовоспитанию, а именно:

– развитие широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества;

– формирование умения учиться и способности к организации своей деятельности (планированию, контролю, оценке);

·*развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности* как условия её самоактуализации:

– формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам и умения адекватно их оценивать;

– развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;

– формирование целеустремлённости и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей и жизненного оптимизма;

– формирование умения противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью, безопасности личности и общества, в пределах своих возможностей, в частности проявлять избирательность к информации, уважать частную жизнь и результаты труда других людей.

Реализация ценностных ориентиров общего образования в единстве процессов обучения и воспитания, познавательного и личностного развития обучающихся на основе формирования общих учебных умений, обобщённых способов действия обеспечивает высокую эффективность решения жизненных задач и возможность саморазвития обучающихся.

Личностные, метапредметные, предметные результаты

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы определенных личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами обучающихся являются формирование следующих умений:

- Положительное отношение и интерес к изучению математики.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлективную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика и конструирование» являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Владение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Владение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты

- Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

— Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

— Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

— Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Формы работы

индивидуальная

групповая

коллективная

В ходе работы у детей развивается пространственное воображение, формируются графические умения и навыки, элементы конструкторского мышления. Кроме того, этот курс создаёт условия для развития логического мышления учащихся. Работать быстро, аккуратно.

Формой подведения итогов считать: участие в школьных и районных конкурсах и олимпиадах.

Программа составлена в соответствии с «Примерными программами внеурочной деятельности» под редакцией В. А. Горского, Москва, Просвещение, 2011 год.

Структура учебного предмета:

1. Преемственность с действующими в начальных классах курсами математики и трудового обучения, из которого берутся разделы «Работа с бумагой и картоном» и «Техническое моделирование».

2. Существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, например: изучение свойств диагоналей прямоугольников, знакомство с многогранниками (куб, пирамида), с телами вращения (цилиндр, шар).

Предлагаемый материал даётся в форме практических заданий, наглядного моделирования с учётом опыта и геометрических представлений детей, является для них интересным и доступным, используется для дальнейшей практической деятельности учащихся. Для лучшего изучения геометрических терминов в материал занятий включены «Сказки о жителях страны Геометрии», ребусы, кроссворды, дидактические игры.

Один из разделов курса посвящён Оригами. Перечислить все достоинства этого способа изготовления фигурок из бумаги невозможно. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного материала, осознание значимости полученных знаний и формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

В процессе изучения курса «Математика и конструирование дети учатся:

- работать с чертежом, технологической картой и составлять их;

Планируемые результаты освоения курса.

Планируемые результаты – система обобщенных личностно ориентированных целей образования, уточненных и дифференцированных по учебным предметам, для определения и выявления всех элементов, подлежащих формированию и оценке, с учетом ведущих целевых установок изучения каждого предмета, а также возрастной специфики учащихся.

Предметные результаты – конкретные элементы социального опыта (знания, умения и навыки, опыт решения проблем, опыт творческой деятельности), освоенные обучающимися в рамках отдельного учебного предмета.

К результатам, подлежащим итоговой оценке индивидуальных достижений выпускников начальной школы в рамках контроля успешности освоения содержания отдельных учебных предметов, относится способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач на основе:

- системы знаний и представлений о природе, обществе, человеке;
- умений учебно-познавательной и практической деятельности, обобщенных способов деятельности;
- коммуникативных и информационных умений;
- системы знаний об основах здорового и безопасного образа жизни.

Итоговая оценка выпускников начальной школы осуществляется образовательным учреждением.

К результатам, не подлежащим итоговой оценке индивидуальных достижений выпускников начальной школы, относятся:

- ценностные ориентации выпускника, которые отражают его индивидуально-личностные позиции (этические, эстетические, религиозные взгляды, политические предпочтения и др.);
- характеристика социальных чувств (патриотизм, толерантность, гуманизм и др.);
- индивидуальные личностные характеристики.

Оценка этих и других личностных результатов образовательной деятельности обучающихся осуществляется в ходе неперсонифицированных мониторинговых исследований, результаты которых являются основанием для принятия управленческих решений при проектировании программ развития образовательного учреждения, программ поддержки образовательного процесса.

Обобщенный результат образовательной деятельности начальной школы как итог реализации общественного договора фиксируется в портрете ее выпускника:

- любознательный, интересующийся, активно познающий мир;
- владеющий основами умения учиться, способный к организации собственной деятельности;
- любящий свой край и свою Родину;
- уважающий и принимающий ценности семьи и общества;
- готовый самостоятельно действовать и отвечать за свои поступки перед семьей и школой;
- доброжелательный, умеющий слушать и слышать партнера, умеющий высказать свое мнение;
- выполняющий правила здорового и безопасного образа жизни для себя и окружающих.

В проекте Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации выделены основные направления внеучебной деятельности: спортивно-оздоровительное, художественно-эстетическое, научно-познавательное, военно-патриотическое, общественно полезная деятельность, проектная деятельность.

Содержание курса учебного предмета (курса).

1 класс (33 часа)

Знакомство учащихся с основным содержанием курса.-1ч.

Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.-1ч.

Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея. Практическая работа.-1ч.

Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые. -2 ч.

Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.-1ч.

Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок.-3ч.

Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.-1ч.

Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.-1ч.

Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.-1ч.

Угол Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый.Изготовление моделей различных углов – 2ч.

Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление моделей ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.-2ч.

Многоугольник. Углы, стороны. Вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.- 2 ч.

Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба. –3 ч.

Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.-2ч.

Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликации с использованием заготовки, данной в Приложении 7.Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению – 8ч.

Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки — квадрата- 2ч.

2 класс (34 часа)

Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.

Изготовление изделий в технике «Оригами» — «Воздушный змей».-2ч.

Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника.-1ч.

Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра». Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства.

Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.-5ч.

Середина отрезка.-2ч.

Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.-1ч.

Практическая работа: «Изготовление пакета для хранения счётных палочек», «Изготовление подставки для кисточки», «Преобразование фигур по заданному правилу и воображению».- 3ч.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность – 5 ч.

Практическая работа: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации «Цыплёнок».- 3ч.

Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток». – 1ч.

Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо). - 2 ч.

Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия.-2 ч.

Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор» - 2 ч.

«Оригами». Изготовление изделий «Щенок», «Жук» - 2 ч.

Работа с набором «конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий. – 3 ч.

3 класс (34 часа)

Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник. – 2 ч.

Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников. – 4 ч.

Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата) – 3 ч.

Периметр многоугольника – 1 ч.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. – 3 ч.

Чертёж. Изготовление по чертежу аппликаций «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок. – 5 ч.

Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море». – 2 ч.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника(квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольника и квадрата.- 2ч.

Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.- 3ч.

Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление моделей часов. Взаимное расположение окружностей на плоскости.- 3ч.

Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).- 1ч.

Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг) – 1ч.
Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм».- 1ч.

«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь» - 1 ч.

Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»- 2 ч.

4 класс (34 часа)

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда из развёртки и каркасной модели из кусков проволоки -5 ч.

Куб. элементы куба: грани, рёбра, вершины. Развёртка куба. Изготовление моделей куба с использованием развёртки и каркасной модели из счётных палочек. Изготовление модели куба из трёх одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 5 равных квадратов. – 4 ч.

Практическая работа «Изготовление модели платяного шкафа» по приведённому чертежу.- 1ч.

Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях. Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.-5 ч.

Чертёж куба в трёх проекциях. Чтение чертежа куба в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка куба.-3 ч.

Практическая работа «Изготовление по чертежу модели гаража», имеющего форму прямоугольного параллелепипеда- 1ч.

Осевая симметрия. Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии. Повторение геометрического материала.-8ч.

Представление о цилиндре. Соотнесение цилиндра и предметов окружающей действительности, имеющих форму цилиндра. Изготовление модели цилиндра. – 1ч.

Изготовление по чертежу подставки под карандаши, имеющей форму цилиндра.- 1ч.

Знакомство с шаром и сферой.- 1ч.

Практическая работа «Изготовление модели асфальтового катка».- 1ч.

Изготовление набора «Монгольская игра». – 1ч.

«Оригами» — «Лиса и журавль».- 1ч.

Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и построение столбчатых диаграмм- 1ч.

**Тематическое планирование.
1 класс (1 час в неделю)**

№ раздела	Название разделов и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
I	Точка и линия	5	4	1
1	Знакомство учащихся с основным содержанием курса.	1	1	
2	Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1	0,5	0,5
3	Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея. Практическая работа.	1	0,5	0,5
4	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые.	2	1	1
II	Отрезок	4	2	2
1	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	1	0,5	0,5

2	Обозначение геометрических фигур буквами.	1	0,5	0,5
3	Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок.	1	0,5	0,5
4	Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок.	1	0,5	0,5
III	Луч	3	1,5	1,5
1	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1	0,5	0,5
2	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.	1	0,5	0,5
3	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	0,5	0,5
IV	Угол	2	1	1
1	Угол Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов	2	1	1
V	Ломаная линия	2	1	1
1	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление моделей ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.	1	1	1
VI	Многоугольник	15	7	8
1	Многоугольник. Углы, стороны. Вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	2	1	1
2	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника.	1	0,5	0,5
3	Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба.	2	1	1
4.	Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.	2	1	1
5	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик»	1	0,5	0,5

6	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Чайник»	1	0,5	0,5
7	Изготовление аппликаций «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников.	1	0,5	0,5
8	Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика».	2	1	1
9	Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению	3	1	2
VII	«Оригами»	3	1,5	1,5
1	Знакомство с техникой «Оригами».	1	0,5	0,5
2	Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки — квадрата	2	1	1
Итого: 33 часа.				

**Тематическое планирование
2 класс (1 час в неделю)**

№ раздела	Название разделов и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
I	Повторение	3	1,5	1,5
1	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	1	0,5	0,5
2	Изготовление изделий в технике «Оригами» — «Воздушный змей»	1	0,5	0,5
3	Треугольник	1	0,5	0,5
II	Прямоугольник	5	2,5	2,5
1	Прямоугольник	1	0,5	0,5
2	«Изготовление модели складного метра».	1	0,5	0,5
3	Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства.	1	0,5	0,5
4	Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.	1	1	

5	Построение прямоугольника на нелинованой бумаге с помощью чертёжного треугольника			1
III	Отрезок	6	3	3
1	Середина отрезка	2	1	1
2	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля	1	0,5	0,5
3	Практическая работа: «Изготовление пакета для хранения счётных палочек»	1	0,5	0,5
4	«Изготовление подставки для кисточки»	1	0,5	0,5
5	«Преобразование фигур по заданному правилу и воображению»	1	0,5	0,5
IV	Окружность	9	4,5	4,5
1	Окружность. Круг	1	0,5	0,5
2	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	2	1	1
3	Построение прямоугольника, вписанного в окружность	2	1	1
4	Практическая работа: «Изготовление ребристого шара»,	2	1	1
5	«Изготовление аппликации «Цыплёнок».	1	0,5	0,5
6	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	0,5	0,5
V	Чертёж	8	4	4
1	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.	1	0,5	0,5
2	Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	1	0,5	0,5
3	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия.	1	0,5	0,5
4	Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия.	1	0,5	0,5
5	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой»	1	0,5	0,5
6	Изготовление по чертежу аппликаций «Экскаватор»	1	0,5	0,5
7	«Оригами». Изготовление изделий «Щенок»,	1	0,5	0,5

8	«Оригами». Изготовление изделий «Жук»	1	0,5	0,5
VI	Конструктор	3	1,5	1,5
1	Работа с набором «конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	1	0,5	0,5
2	Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор».	1	0,5	0,5
3	Усовершенствование изготовленных изделий.	1	0,5	0,5
Итого: 34 часа.				

**Тематическое планирование.
3 класс (1 час в неделю)**

№ раздела	Название разделов и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
I	Повторение	2	1	1
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	2	1	1
II	Треугольник	4	1,5	2,5
1	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1	0,5	0,5
2	Построение треугольника по трём сторонам.	1	0,5	0,5
3	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	0,5	0,5
4	Конструирование моделей различных треугольников.	1		1
III	Треугольная пирамида	3	3	3
1	Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника.	2	1	1
2	Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды.	1	0,5	0,5

3	Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнувшийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата)	1	0,5	0,5
IV	Прямоугольник	4	1,5	2,5
1	Периметр многоугольника	1	0,5	0,5
2	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	3	1	2
V	Чертёж	7	4	4
1	Чертёж.	1	1	
2	Изготовление по чертежу аппликаций «Домик»	2	1	1
3	Изготовление по чертежу аппликаций «Бульдозер».	1	0,5	0,5
4	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок.	1	0,5	0,5
5	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море».	2	1	1
VI	Площадь	2	1	1
1	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника(квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольника и квадрата.	2	1	1
VII	Окружность	7	5	5
1	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	2	1	1
2	Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.	1	0,5	0,5
3	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	2	1	1
4	Изготовление моделей часов. Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1	0,5	0,5
VIII	Отрезок	3	1,5	1,5
1	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).	1	0,5	0,5

2	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1	0,5	0,5
3	Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Гантрам» и аппликаций фигур из частей игры «Гантрам».	1	0,5	0,5
8	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»	1	0,5	0,5
IX	Конструктор	2	1	1
1	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»	1	1	1
Итого: 34 часа.				

Тематическое планирование.

4 класс (1 час в неделю)

№ раздела	Название разделов и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
I	Прямоугольный параллелепипед	11	4	7
1	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины.	2	1	1
2	Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда из развёртки и каркасной модели из кусков проволоки.	3	1	2
3	Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях. Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.	5	2	3
4	Практическая работа «Изготовление модели платяного шкафа» по приведённому чертежу.	1		1
II	Куб	8	3	5
1	Куб. Элементы куба: грани, рёбра, вершины. Развёртка куба.	2	1	1
2	Изготовление моделей куба с использованием развёртки и каркасной модели из счётных палочек.	1	0,5	0,5
3	Изготовление модели куба из трёх одинаковых полосок,	1	0,5	0,5

	каждая из которых разделена на 5 равных квадратов.			
4	Чертёж куба в трёх проекциях. Чтение чертежа куба в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка куба.	3	1	2
5	Практическая работа «Изготовление по чертежу модели гаража», имеющего форму прямоугольного параллелепипеда	1		1
III	Осевая симметрия	8	3	5
1	Осевая симметрия. Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии. Повторение геометрического материала.	2	1	1
2	Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии. Повторение геометрического материала.	6	2	4
IV	Цилиндр	2	1,5	2,5
1	Представление о цилиндре. Соотнесение цилиндра и предметов окружающей действительности, имеющих форму цилиндра. Изготовление модели цилиндра.	1	0,5	0,5
2	Изготовление по чертежу подставки под карандаши, имеющей форму цилиндра.	1	0,5	0,5
V	Шар. Сфера	4	2	2
1	Знакомство с шаром и сферой.	1	0,5	0,5
2	Практическая работа «Изготовление модели асфальтового катка».	1	0,5	0,5
3	Изготовление набора «Монгольская игра»	1	0,5	0,5
4	«Оригами» — «Лиса и журавль».	1	0,5	0,5
VI	Столбчатая диаграмма	1	0,5	0,5
1	Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и построение столбчатых диаграмм	1	0,5	0,5
Итого: 34 часа.				

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Озерная средняя школа № 9

Утверждаю:
И.о. директора МБОУ Озерная СШ №9
_____ Шушанчева Е.Ф.
Приказ № _____ от _____ 2017 г.

**Рабочая программа
по кружку
«Математика и конструирование»
1-4 классы
(общее – интеллектуальное)
(начальное общее образование)**

Составитель: Шушеначева Н.Т.,
учитель начальных классов

с. Чёрное Озеро,
2017 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса).

Планируемые результаты – система обобщенных личностно ориентированных целей образования, уточненных и дифференцированных по учебным предметам, для определения и выявления всех элементов, подлежащих формированию и оценке, с учетом ведущих целевых установок изучения каждого предмета, а также возрастной специфики учащихся.

Предметные результаты – конкретные элементы социального опыта (знания, умения и навыки, опыт решения проблем, опыт творческой деятельности), освоенные обучающимися в рамках отдельного учебного предмета.

К результатам, подлежащим итоговой оценке индивидуальных достижений выпускников начальной школы в рамках контроля успешности освоения содержания отдельных учебных предметов, относится способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач на основе:

- системы знаний и представлений о природе, обществе, человеке;
- умений учебно-познавательной и практической деятельности, обобщенных способов деятельности;
- коммуникативных и информационных умений;
- системы знаний об основах здорового и безопасного образа жизни.

Итоговая оценка выпускников начальной школы осуществляется образовательным учреждением.

К результатам, не подлежащим итоговой оценке индивидуальных достижений выпускников начальной школы, относятся:

- ценностные ориентации выпускника, которые отражают его индивидуально-личностные позиции (этические, эстетические, религиозные взгляды, политические предпочтения и др.);
- характеристика социальных чувств (патриотизм, толерантность, гуманизм и др.);
- индивидуальные личностные характеристики.

Оценка этих и других личностных результатов образовательной деятельности обучающихся осуществляется в ходе неперсонифицированных мониторинговых исследований, результаты которых являются основанием для принятия управленческих решений при проектировании программ развития образовательного учреждения, программ поддержки образовательного процесса.

Обобщенный результат образовательной деятельности начальной школы как итог реализации общественного договора фиксируется в портрете ее выпускника:

- любознательный, интересующийся, активно познающий мир;
- владеющий основами умения учиться, способный к организации собственной деятельности;
- любящий свой край и свою Родину;
- уважающий и принимающий ценности семьи и общества;
- готовый самостоятельно действовать и отвечать за свои поступки перед семьей и школой;
- доброжелательный, умеющий слушать и слышать партнера, умеющий высказать свое мнение;
- выполняющий правила здорового и безопасного образа жизни для себя и окружающих.

Содержание курса учебного предмета (курса).

1 класс (33 часа)

Знакомство учащихся с основным содержанием курса.-1ч.

Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.-1ч.

Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея. Практическая работа.-1ч.

Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые. -2 ч.

Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.-1ч.

Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок.-3ч.

Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.-1ч.

Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине.-1ч.

Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.-1ч.

Угол Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый.Изготовление моделей различных углов – 2ч.

Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление моделей ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.-2ч.

Многоугольник. Углы, стороны. Вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.- 2 ч.

Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба. –3 ч.

Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.-2ч.

Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликации с использованием заготовки, данной в Приложении 7. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению – 7 ч.

Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки — квадрата- 3ч.

2 класс (34 часа)

Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат. Изготовление изделий в технике «Оригами» — «Воздушный змей».-2ч.

Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника.-1ч.

Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра». Свойство противоположных сторон прямоугольника. Диагонали прямоугольника и их свойства.

Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.-5ч.

Середина отрезка.-2ч.

Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.-1ч.

Практическая работа: «Изготовление пакета для хранения счётных палочек», «Изготовление подставки для кисточки», «Преобразование фигур по заданному правилу и воображению».- 3ч.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность – 5 ч.

Практическая работа: «Изготовление ребристого шара», «Изготовление аппликации «Цыплёнок».- 3ч.

Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток». – 1ч.

Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо). - 2 ч.

Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль». Изготовление чертежа по рисунку изделия.-2 ч.

Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор» - 2 ч.

«Оригами». Изготовление изделий «Щенок», «Жук» - 2 ч.

Работа с набором «конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий. – 3 ч.

3 класс (34 часа)

Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник. – 2 ч.

Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников. – 4 ч.

Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата) – 3 ч.

Периметр многоугольника – 1 ч.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. – 3 ч.

Чертёж. Изготовление по чертежу аппликаций «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок. – 5 ч.

Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море». – 2 ч.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника(квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольника и квадрата.- 2ч.

Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.- 3ч.

Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление моделей часов. Взаимное расположение окружностей на плоскости.- 3ч.

Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).- 1ч.

Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг) – 1ч.
Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм».- 1ч.

«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь» - 1 ч.

Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»- 2 ч.

4 класс (34 часа)

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда из развёртки и каркасной модели из кусков проволоки -5 ч.

Куб. элементы куба: грани, рёбра, вершины. Развёртка куба. Изготовление моделей куба с использованием развёртки и каркасной модели из счётных палочек. Изготовление модели куба из трёх одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 5 равных квадратов. – 4 ч.

Практическая работа «Изготовление модели платяного шкафа» по приведённому чертежу.- 1ч.

Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях. Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.-5 ч.

Чертёж куба в трёх проекциях. Чтение чертежа куба в трёх проекциях, соотнесение чертежа и рисунка куба.-3 ч.

Практическая работа «Изготовление по чертежу модели гаража», имеющего форму прямоугольного параллелепипеда- 1ч.

Осевая симметрия. Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии. Повторение геометрического материала.-8ч.

Представление о цилиндре. Соотнесение цилиндра и предметов окружающей действительности, имеющих форму цилиндра. Изготовление модели цилиндра. – 1ч.

Изготовление по чертежу подставки под карандаши, имеющей форму цилиндра.- 1ч.

Знакомство с шаром и сферой.- 1ч.

Практическая работа «Изготовление модели асфальтового катка».- 1ч.

Изготовление набора «Монгольская игра». – 1ч.

«Оригами» — «Лиса и журавль».- 1ч.

Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и построение столбчатых диаграмм- 1ч.