

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКОГО РАЙОННОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕВЯКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

«Рассмотрено» на
МО заседании методического
совета школы
Протокол № _____
от _____ 2023г.

«Согласовано»
« ____ » _____ 2023г
Зам. директора по УВР
_____ Фролова А.В.

«Утверждаю»
Приказ № _____
от « ____ » _____ 2023 г
Директор МОУ ИРМО
«Ревякинская СОШ»
_____ Шилинскас Г.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Математика и конструирование»
Начальное общее образование**

Направление развития личности: Интеллектуальный марафон

Для обучающихся 7-11 лет
4 года обучения

Составитель:

Фролова Анжелика Валерьевна,
Сучевич Людмила Константиновна,
Гуревская Марина Леонидовна,
Аксёнова Анастасия Дмитриевна,
учителя начальных классов

2023 -2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по предмету «Математика и конструирование»» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и авторской программы С.И.Волкова, О.Л.Пчелкина, «Математика и конструирование» 1-4 классы» (учебно-методический комплект «Школа России»).

Цель курса

Сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

Задачи курса

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);

Общая характеристика учебного предмета.

Изучение курса 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 курсу «Математика и конструирование» является организация конструкторско-практической деятельности учащихся на базе изучаемого геометрического материала.

Основные положения содержания и структуры курса:

1. Преимущество 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;
- работать с чертёжными инструментами;
- определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

Согласно требованиям ФООП НОО в учебный план начального общего образования в части, формируемой участниками образовательных отношений по результатам запроса родителей (законных представителей) введен предмет математика и конструирование. На изучение предмета математика и конструирование отводится 1 час в неделю, 34 учебных недели (34 часа), на каждый год обучения кроме 1 класса, в первом классе 33 учебные недели (33 часа).

Описание ценностных ориентиров содержания предмета, курса

Ценностные ориентиры изучения курса «Математика и конструирование» в целом ограничиваются ценностью истины, однако данный курс предлагает как расширение содержания предмета, так и совокупность методик и технологий (в том числе и проектной), позволяющих заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами курса «Математика и конструирование» и, как следствие, расширить набор ценностных ориентиров.

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

Ценность гражданственности – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

- Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).
- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.
- Воспитание чувства справедливости, ответственности.
- Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя. (задачи) совместно с учителем.
- Работая по плану, сверять свои

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг.
- Отбирать необходимые источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других.

- Высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Предметные результаты:

- использовать при решении учебных задач единицы измерения длины;
- использовать при решении учебных задач формулы площади и периметра прямоугольника (квадрата);
- строить на клетчатой бумаге прямоугольник и квадрат по заданным длинам сторон;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволоки, пластилина и др.) и из развёрток;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- располагать детали фигуры в исходной конструкции
- разрезать и составлять фигуры, делить заданную фигуру на равные по площади части
- распознавать объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб;
- моделировать из проволоки;
- создавать объёмные фигуры из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида.
- распознавать (находить) окружности на орнаменте.
- составлять (вычерчивать) орнамент с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Содержание курса

Содержание курса

Основное содержание курса представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».

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 неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его 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.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

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

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино». Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

Планируемые результаты и содержание образовательной области «Математика и конструирование» на уровне начального общего образования

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (прямоугольный параллелепипед, куб, прямоугольный треугольник, параллелограмм, трапеция, цилиндр, шар, сфера);
- употреблять геометрические термины и термины, используемые в трудовом обучении: точка, линия, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник, технологическая карта, чертёж, развёртка и др.
- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (прямоугольный параллелепипед, куб, прямоугольный треугольник, параллелограмм, трапеция) с помощью линейки, угольника;
- использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

- вычислять площадь прямоугольного треугольника, параллелограмма, равнобедренной трапеции
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).
- изготавливать каркасную и плоскостную модель прямоугольного параллелепипеда,
- изготавливать модели объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда;
- изготавливать модель куба;
- изготавливать модель цилиндра, шара;
- изготавливать модели объектов, имеющих форму цилиндра, шара.
- вычерчивать объекты, относительно оси симметрии.
- работать с чертежом и технологической картой и составлять их;

Выпускник получит возможность научиться

- *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, параллелограмм, трапеция.*
- *вычислять площадь многоугольника, изображать прямоугольный параллелепипед в трех проекциях.*
- *работать с чертежными инструментами;*
- *конструировать модели;*
- *определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.*
- *сравнивать и обобщать информацию представленную в чертежах и технологических картах;*
- *понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*
- *составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (таблицы и диаграммы);*
- *планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*
- *интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема и содержание урока	Кол-во часов
Точка. Линия. 6ч		
1	Знакомство обучающихся с основным содержанием курса. Точка. Линия	1
2	Прямая. Кривая линия.	1
3	Виды бумаги. Основные приемы обработки бумаги. <i>Практическая работа</i>	1
4	Прямая. Кривая линия. <i>Практическая работа с бумагой.</i>	1
5	Как провести прямую.	1
6	Построение прямых линий.	1
Отрезок 4ч		
7	Отрезок.	1
8	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины	1
9	Обозначение геометрических фигур буквами. Конструирование модели самолёта из бумажных полосок.	1
10	Практическая работа. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок.	1
Луч 4 ч		
11	Луч.	1
12	Распознавание лучей.	1
13	Сантиметр.	1
14	Построение отрезка заданной длины.	1
Угол 3ч		
15	Как образовался угол.	1
16	Прямой угол.	1
17	Виды углов: прямой, тупой, острый.	1
Ломаная 2ч		
18	Ломаная.	1
19	Длина ломаной	1
Многоугольник 7ч		
20	Многоугольник.	1
21	Построение прямоугольника на клетчатой бумаге.	1
22	Прямоугольник.	1
23	<i>Практическая работа.</i> Изготовление заготовок прямоугольной формы.	1
24	Квадрат	1
25	Единицы длины: дециметр, метр.	1
26	Изготовление геометрического набора треугольников	1
Обобщение пройденного 7ч		
27	Построение и измерение отрезков.	1
28	Построение прямоугольников заданной длины.	1
29	Конструирование фигур из счетных палочек.	1
30	Изготовление геометрических фигур. <i>Практическая работа.</i>	1
31	Составление узора из геометрических фигур. <i>Практическая работа.</i>	1
32	«Оригами». Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки — квадрата	1
33	«Оригами». Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки — квадрата	1
Календарно – тематическое планирование 2 класс 2 год обучения		
№ урока	Тема и содержание урока	Кол-во часов

1	Повторение геометрического материала: виды углов.	1
2	Повторение геометрического материала: отрезок, длина отрезка, ломаная.	1
3	Практическая работа. Преобразование фигур.	1
4	Прямоугольник.	1
5	Свойство противоположных сторон прямоугольника.	1
6	Прямоугольник. Практическая работа: Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	1
7	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1
8	Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства	1
9	Отрезок. Середина отрезка	1
10	Закрепление. Прямоугольник квадрат	1
11	Практическая работа «Изготовление пакета для хранения счётных палочек». Повторение Прямоугольник, квадрат.	1
12	Практическая работа «Изготовление подставки для кисточки». Середина отрезка	1
13	Практическая работа «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»	1
14	Окружность. Круг.	1
15	Окружность. Круг. Центр, радиус.	1
16	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	1
17	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Построение прямоугольника, вписанного в окружность	1
18	Практическая работа «Изготовление ребристого шара»	1
19	Повторение: Середина отрезка, прямоугольник, квадрат, окружность, круг.	1
20	Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок». Диагонали фигур.	1
21	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»	1
22	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)	1
23	Работа с разными фигурами. Работа по инструкции. Составление дома из разных фигур.	1
24	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	1
25	Изготовление модели складного метра	1
26	Изготовление чертежа по рисунку изделия	1
27	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой».	1
28	Изготовление по чертежу аппликаций «Экскаватор».	1
29	Оригами. Изготовление изделия «Воздушный змей».	1
30	Оригами. Изготовление изделия «Щенок».	1
31	Оригами. Изготовление изделия «Жук».	1
32	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	1
33	Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор».	1
34	Работа с набором «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	1
Календарно – тематическое планирование 3 класс 3 год обучения		
№ урока	Тема и содержание урока	Кол-во часов
1	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник	1
2	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник	1

3	Треугольник. Виды треугольников.	1
4	Построение треугольников по трём сторонам.	1
5	Виды треугольников по углам.	1
6	Конструирование моделей различных треугольников.	1
7	Правильная прямоугольная пирамида.	1
8	Изготовление модели правильной треугольной пирамиды. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды.	1
9	Вершины, рёбра и грани пирамиды. Изготовление геометрической игрушки «Флексагон»	1
10	Периметр многоугольника.	1
11	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	1
12	Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	1
13	Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	1
14	Чертёж.	1
15	Изготовление по чертежу аппликации «Домик».	1
16	Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер».	1
17	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата.	1
18	Технологический рисунок.	1
19	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	1
20	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	1
21	Площадь. Единицы площади.	1
22	Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.	1
23	Разметка окружности.	1
24	Деление окружности (круга) на 2,4,8 равных частей.	1
25	Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.	1
26	Деление окружности на 3,6,12 равных частей.	1
27	Изготовление модели часов.	1
28	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1
29	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)	1
30	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1
31	Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм»	1
32	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»	1
33	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран».	1
34	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Транспортёр».	1
Календарно – тематическое планирование 4 класс 4 год обучения		
№ урока	Тема и содержание урока	Кол-во часов
Прямоугольный параллелепипед.		
1	Прямоугольный параллелепипед.	1
2	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины.	1
3	Развёртка прямоугольного параллелепипеда.	1

4	Развёртка прямоугольного параллелепипеда.	1
5	Развёртка прямоугольного параллелепипеда.	1
6	Куб. Элементы куба: грани, рёбра, вершины. Развёртка куба.	1
7	Развёртка куба.	1
8	Развёртка куба.	1
9	Практическая работа 1. «Изготовление модели куба сплетением из трёх полосок».	1
10	Закрепление пройденного.	1
11	Практическая работа 2. «Изготовление модели платяного шкафа».	1
12	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.	1
13	Расширение представлений о способах вычисления площади.	1
Изображение параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях.(8 ч)		
14	Изображение параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях.	1
15	Закрепление пройденного.	1
16	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях.	1
17	Чертёж куба в трёх проекциях.	1
18	Закрепление пройденного.	1
19	Практическая работа 3. «Выполнение модели гаража».	1
20	Закрепление пройденного.	1
Осевая симметрия. (6 ч)		
21	Осевая симметрия.	1
22	Осевая симметрия.	1
23	Осевая симметрия.	1
24	Развертка прямоугольного параллелепипеда.	1
25	Развертка куба.	1
26	Закрепление пройденного.	1
Представления о цилиндре, шаре и сфере. (8ч)		
27	Представление о цилиндре.	1
28	Практическая работа 4. «Изготовление карандашницы».	1
29	Знакомство с шаром и сферой.	1
30	Закрепление изученного. Прямоугольный параллелепипед.	1
31	Закрепление изученного. Шар, сфера.	1
32	Закрепление изученного. Осевая симметрия.	1
33	Практическая работа 5. «Изготовление модели асфальтового катка».	1
34	Итоговое повторение.	1