

Пояснительная записка

Программа курса разработана на основе Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, в соответствии с примерными программами начального общего образования, планируемыми результатами начального общего образования, учебным планом МБОУ СОШ № 6 и на основе программы интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И.Волковой, О.Л.Пчёлкиной, программы факультативного курса «Наглядная геометрия» 1 - 4 кл. Белошистой А.В., программы факультативного курса «Элементы геометрии в начальных классах» 1 - 4 кл. Шадриной И.В.

Цель данного курса - развитие пространственных представлений учащихся, формирование интереса к предмету геометрии, подготовка к дальнейшему изучению геометрических понятий.

Курс «Геометрия в математике» призван решать следующие задачи:

- расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения детей;
- формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
- овладение учащимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

Общая характеристика курса

Изучение элементов геометрии в начальных классах носит пропедевтический характер и изучается в основном на уровне знания-знакомства, вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения, в связи с чем, у многих учащихся возникают трудности при усвоении курса геометрии. Одна из важных особенностей курса «Геометрия в математике» - его направленность на развитие и обогащение геометрических представлений у учащихся, создание базы для развития графической грамотности, конструкторского мышления и конструкторских навыков, а также стремление использовать математические знания в повседневной жизни.

Основные положения содержания курса:

- преемственность с курсом математики в начальных классах, особенно с его арифметической линией, содержание которой обеспечивает числовую грамотность учащихся, умения решать текстовые задачи, изучение величин и др.;

- существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, реализуемого в виде практической геометрии и обеспечивающего расширение геометрических представлений, знаний и умений учащихся, развитие их пространственного воображения и логического мышления; блок практической геометрии включает в себя знакомство с основными линейными и плоскостными геометрическими фигурами, их свойствами, а также с некоторыми многогранниками и телами вращения, что создает основу, на базе которой у учащихся формируются элементы конструкторского мышления и умений;

- значительное усиление графической линии, которая обеспечивает формирование умений и навыков изображать на бумаге в форме схематического рисунка, эскиза, чертежа сначала элементарные геометрические фигуры и различные объекты, а затем и более сложные объекты или части конструируемых объектов, а также формирование умений понимать, читать и использовать чертеж, устанавливать смысловые связи между его элементами, соотносить объекты и их изображения на чертеже, вносить в чертеж нужные изменения и реализовывать их в конструируемом объекте.

Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у младших школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы и обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;

- развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;

- системность организации учебно-воспитательного процесса;

- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Изучение геометрического материала происходит в процессе специально организуемой конструкторско-практической деятельности учащихся и включает в себя работу с линейными, плоскостными и пространственными объектами, при изготовлении которых степень трудности растет постепенно, по мере продвижения по изучаемому материалу.

Система заданий и задач геометрического содержания выстраивается в органичном единстве с арифметическим материалом, дополняя и обогащая его и представления детей о математической науке, которая изучает как количественные, так и пространственные отношения между объектами действительного мира.

Основой освоения геометрического содержания курса является систематическая конструкторско-практическая деятельность учащихся, включающая в себя воспроизведение изучаемых объектов в форме моделей и их свойств, доконструирование объектов, трансформацию одного объекта в другой, конструирование объектов по эскизу, чертежу, описанию, замыслу. Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

Большое внимание в курсе уделяется поэтапному формированию навыков самостоятельного выполнения заданий, когда ученики знакомятся со свойствами фигур в результате выполнения задания, формулируют их, проверяют правильность своих формулировок, решают проблемы, возникающие перед ними.

Большое место в процессе изучения курса занимают такие методы, как наглядные и практические, метод дидактической игры и эвристической беседы, выполнение творческих заданий и др.

Система специально разработанных практических заданий предполагает:

- изготовление модели изучаемой геометрической фигуры,

- выявление ее основных свойств,

- распознавание изучаемой фигуры среди предметов, окружающих детей,

- связь с ранее изученными фигурами – общее и отличное,

- использование изучаемой геометрической фигуры для конструирования новых, более сложных объектов.

Учащиеся выполняют следующие практические работы: раскрашивают, заштриховывают, лепят, вырезают, моделируют, строят чертежи по технологическим картам. Для выполнения заданий такого характера используются счетные палочки, прямоугольные и произвольные листы бумаги и картона, модели геометрических фигур, мягкая проволока, пластилин и др. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы, проверять истинность высказываний, а также знакомятся и учатся работать с основными геометрическими и чертежными инструментами: линейкой, угольником, циркулем и пр. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения.

Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. Использование моделирования создает благоприятные условия для формирования таких приемов умственной деятельности как абстрагирование, классификация, анализ, синтез, обобщение, что, в свою очередь, способствует повышению уровня знаний, умений и навыков младших школьников. Практические задания способствуют развитию мелкой моторики рук, развивают творческие способности учащихся.

Контроль по курсу «Геометрия в математике» осуществляется через практические работы, которые проводятся в конце изучения каждой темы. На практических занятиях учащиеся читают, дополняют чертежи и схемы, преобразуют их, изготавливают по ним модели, совершенствуют ранее изготовленные модели.

Место учебного предмета в учебном плане

Программа предназначена обучающимся 2 - 4 классов, рассчитана на 3 года обучения, объемом 102 часа, из расчета 1 час в неделю, 34 часа в год.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов	Всего часов
I год обучения (2 класс)		34
1.	Точка. Линия. Отрезок. Луч.	5
2.	Угол. Виды углов. Сравнение углов.	8
3.	Многоугольники.	7
4.	Окружность. Круг.	4
5.	Моделирование и конструирование.	10
Итого:		34
II год обучения (3 класс)		34
1.	Повторение пройденного во 2 классе. Отрезок. Многоугольники.	2
2.	Треугольник. Виды треугольников.	5
3.	Периметр многоугольника. Площадь. Единицы площади.	6
4.	Окружность и круг. Деление окружности.	7
5.	Моделирование и конструирование.	14
Итого:		34
III год обучения (4 класс)		34
1.	Прямоугольный параллелепипед. Куб.	8
2.	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в 3-х проекциях.	5
3.	Осевая симметрия.	8
4.	Моделирование и конструирование.	13
Итого:		34

Содержание программы

I год обучения (2 класс)

Точка. Линия. Отрезок. Луч (5 часа)

Точка. Линия. Изображение точки и линии на бумаге. Прямая, кривая линии, замкнутые и незамкнутые. Отрезок. Сравнение отрезков. Середина отрезка. Обозначение геометрических фигур буквами. Луч. Сантиметр. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Угол. Виды углов. Сравнение углов (8 часов)

Угол. Вершина, стороны угла. Виды углов: прямой, тупой, острый, развернутый. Построение прямого угла на линованной бумаге. Сравнение углов.

Многоугольники (7 часов)

Треугольник. Четырехугольник. Прямоугольник. Противоположные стороны прямоугольника. Квадрат. Дециметр. Метр. Диагональ прямоугольника, квадрата. Вычерчивание прямоугольника, квадрата на клетчатой бумаге. Построение прямоугольника, квадрата на нелинованной бумаге. Получение квадрата из прямоугольника. Деление прямоугольника на прямоугольники, квадраты, треугольники. Деление квадрата на прямоугольники, квадраты, треугольники.

Окружность. Круг (4 часа)

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Конструирование фигур по заданным условиям. Пересекающиеся и непересекающиеся геометрические фигуры. Взаимное расположение фигур на плоскости.

Моделирование и конструирование (10 часов)

Конструирование модели самолета, песочницы из полосок бумаги. Изготовление геометрического набора треугольников, аппликации из него. Оригами. Изготовление модели складного метра. Конструирование по технологической карте: «Трактор с тележкой», «Экскаватор». Работа с конструк-

тором: 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.

II год обучения (3 класс)

Повторение пройденного во 2 классе. Отрезок. Многоугольники (2 часа).

Отрезок. Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля (без измерения его длины). Многоугольники.

Треугольник. Виды треугольников (5 часов)

Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равносторонний (равнобедренный); прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Построение треугольника. Развертка правильной треугольной пирамиды.

Периметр многоугольника. Площадь. Единицы площади (6 часов)

Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника. Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на нелинованной бумаге. Чертеж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.

Окружность и круг. Деление окружности (7 часов)

Окружность и круг. Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей. Деление круга на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости.

Моделирование и конструирование (14 часов)

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды. Изготовление игрушки (флексагон) из бумажных полосок. Изготовление аппликации по чертежу. Изготовление композиции по технологической карте. Изготовление модели часов, многолепесткового цветка. Изготовление аппликации с предварительным изготовлением чертежа по рисунку. Изготовление модели действующего транспорта, ее усовершенствование по заданным условиям. Оригами. Работа с конструктором.

III год обучения (4 класс)

Прямоугольный параллелепипед. Куб (8 часов)

Прямоугольный параллелепипед. Грани, ребра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, ребра, вершины куба.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в 3-х проекциях (5 часов)

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в 3-х проекциях. Вид спереди, сверху, сбоку.

Осевая симметрия (8 часов)

Ось симметрии. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера.

Моделирование и конструирование (13 часов)

Изготовление куба сплетением из 3 полосок. Изготовление моделей на основе развертки параллелепипеда, цилиндра. Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии. Изготовление набора «Монгольская игра» и аппликации на ее основе. Оригами.

Система оценки достижения планируемых результатов.

Критерии оценивания.

Несмотря на то, что изучение курса предполагает безотметочную систему обучения, для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски и находки в процессе созерцания, размышления и самореализации. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия.

Объектом оценки предметных результатов служит способность учащихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи. Оцениванию подлежат интеллектуальные, творческие и инициативные проявления ученика: умные вопросы, самостоятельный поиск, изучение дополнительного учебного материала и др. Результаты практического труда могут быть оценены по следующим критериям: качество выполнения отдельных приёмов (операций) и работы в целом.

Показателем уровня сформированности универсальных учебных действий является степень самостоятельности, характер деятельности (репродуктивная или продуктивная). Творческие поиски и находки поощряются в словесной одобрительной форме. Способами контроля усвоения материала являются: устный опрос, практическая работа, комбинированный опрос, самостоятельная, творческая, исследовательская работа.

Материально – технические средства для реализации программы

№	Наименование и средств материально – технического обеспечения	Кол-во
1. Печатные пособия		
1.	И.В. Шадрина. Элементы геометрии в начальных классах	1
2.	Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры»	1
3.	В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии».	1
4.	Симановский А. Развитие пространственного мышления ребенка. – М.: Рольф, 2000	1
5.	Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся начальной школы	15
6.	Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010.	1
7.	Жильцова Т.В., Обухова Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1-4 класс. – М.: ВАКО, 2004.	1
2. Технические средства обучения		
1.	Интерактивная доска	1
2.	Персональный компьютер	1
3. Экранно – звуковые пособия		
1.	Видеофрагменты и другие информационные объекты (изображения, аудио- и видеозаписи), отражающие основные темы курса	
4. Игры и игрушки		
1.	Конструкторы	15
2.	Игра «Геоконт»	3
3.	Игра «Танграм»	3
5. Оборудование класса		
1.	Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и незарезанные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки).	2
2.	Учебные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.	15
3.	Модель – аппликация «Числовая прямая»	1
4.	Модель – аппликация «Множества»	1
5.	Части целого на круге	1

6.	Демонстрационный набор геометрических тел	1
7.	Учебные пособия для изучения геометрических фигур, геометрического конструирования: модели геометрических фигур и тел; развёртки геометрических тел	3

Календарно – тематическое планирование по курсу «Геометрия в математике»

2 класс

№ п/п	Дата	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты освоения материала	
				предметные	УУД
1 четверть (8 часов)					
Точка. Линия. Отрезок. Луч (5 ч) Моделирование и конструирование (1 ч)					
1	05.09	Точка. Линия.	<ul style="list-style-type: none"> - знает термины: точка, прямая линия и кривая, замкнутая и незамкнутая линия; - выполняет простейшие чертежи с помощью линейки. 	<ul style="list-style-type: none"> - узнает в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры; - выполняет простейшие чертежи с помощью линейки. 	<ul style="list-style-type: none"> - находит ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках; - принимает и сохраняет учебную задачу; - испытывает потребность в общении со взрослыми и сверстниками.
2	12.09	Отрезок. Сантиметр.	<ul style="list-style-type: none"> - измеряет и сравнивает отрезки; - переводит одни единицы измерения величин в другие. 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет измерять и сравнивать отрезки; переводить одни единицы измерения величин в другие. 	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет учебно – познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; - принимает и сохраняет учебную задачу; - находит ответы на вопросы, используя литературу.
3	19.09	Обозначение геометрических фигур буквами.	<ul style="list-style-type: none"> - узнает в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаную линию, обозначает их буквами. 	<ul style="list-style-type: none"> - пользуется линейкой для построения, измерения отрезков заданной длины, записывает результаты проведенных измерений. 	<ul style="list-style-type: none"> - включается в групповую работу; - участвует в обсуждении проблемных вопросов; - высказывает собственное мнение и аргументирует его; - делает выводы в результате совместной работы всего класса.
4	26.09	Ломаная. Длина ломаной.	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает «на глаз» длины предметов с последующей проверкой измерением; - строит и вычисляет длину ломаной. 	<ul style="list-style-type: none"> - переводит одни единицы длины в другие: мелкие в более крупные и наоборот; - строит и вычисляет длину ломаной. 	<ul style="list-style-type: none"> - использует различные способы поиска информации (справочные пособия, энциклопедии, Интернет и др.); - обладает внутренней позицией школьника на уровне положительного отношения к школе;
5	03.10	Конструирование модели самолета, песочницы из полосок бумаги.	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливает модели геометрических фигур, преобразовывать модели. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи; - правильно задает вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения от партнера по деятельности.
6	10.10	Луч.	<ul style="list-style-type: none"> - знает термин луч, название и назначение инструментов и приспособлений; - распознает, находит на чертежах, рисунках, схемах прямые и ломаные линии, лучи и отрезки. 	<ul style="list-style-type: none"> - выделяет луч среди других простых геометрических фигур; - пользуется линейкой для построения лучей; - выполняет задания творческого характера. 	<ul style="list-style-type: none"> - использует различные способы поиска информации (справочные пособия, энциклопедии, Интернет и др.); - обладает внутренней позицией школьника на уровне положительного отношения к школе; - строит монологическое высказывание, владеет диалогической формой коммуникации.

Угол. Виды углов. Сравнение углов (8 ч) Моделирование и конструирование (1 ч)

7	17.10	Угол. Вершина, стороны угла.	<ul style="list-style-type: none"> - знает термины угол, вершина угла, стороны угла; - узнает в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: отрезок, угол. 	<ul style="list-style-type: none"> - узнает в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры; - выполняет простейшие чертежи с помощью линейки. 	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет учебно – познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; - принимает и сохраняет учебную задачу; - находит ответы на вопросы, используя литературу.
8	24.10	Виды углов.	<ul style="list-style-type: none"> - знает термины прямой, острый, тупой угол, обозначает латинскими буквами вершины углов; - чертит и изготавливает модели отрезка, угла. 	<ul style="list-style-type: none"> - обозначает латинскими буквами вершины углов; - чертит и изготавливает модели углов разных видов. 	<ul style="list-style-type: none"> - формулирует цель деятельности на занятии с помощью учителя; - делает выводы в результате совместной работы всего класса; - строит монологическое высказывание, владеет диалогической формой коммуникации.
2 четверть (7 часов)					
9	14.11	Прямой угол. Имя прямого угла. Построение прямого угла на линованной бумаге.	<ul style="list-style-type: none"> - знает термины прямой угол, обозначает латинскими буквами вершины углов; - строит прямой угол на линованной бумаге. 	<ul style="list-style-type: none"> - знает понятие «прямой угол», отличает прямой угол от острого и тупого при помощи модели прямого угла. 	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет учебно - познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; - выбирает наиболее подходящие для выполнения задания материалы и инструменты; - формулирует собственное мнение и позицию.
10	21.11	Острый угол. Имя острого угла.	<ul style="list-style-type: none"> - знает термины острый угол, обозначает латинскими буквами вершины углов; - чертит и изготавливает модели острого угла. 	<ul style="list-style-type: none"> - знает понятие «острый угол»; - обозначает латинскими буквами вершины углов; - чертит и изготавливает модели острого угла. 	<ul style="list-style-type: none"> - формулирует цель деятельности на занятии с помощью учителя; - делает выводы в результате совместной работы всего класса; - строит монологическое высказывание, владеет диалогической формой коммуникации.
11	28.11	Тупой угол. Имя тупого угла.	<ul style="list-style-type: none"> - знает термины тупой угол, обозначает латинскими буквами вершины углов; - чертит и изготавливает модели тупого угла. 	<ul style="list-style-type: none"> - знает понятие «тупой угол»; - выполняет задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях. 	<ul style="list-style-type: none"> - проводит сравнение и классификацию по заданным критериям; - слушает и понимает речь других, договаривается о правилах общения и поведения в школе и следует им; - демонстрирует творческий подход к выполнению заданий.
12	05.12	Развернутый угол. Сравнение углов.	<ul style="list-style-type: none"> - знает термины развернутый угол; - сравнивает углы между собой. 	<ul style="list-style-type: none"> - различает прямой, тупой и острый углы; - чертит углы разных видов на клетчатой бумаге. 	<ul style="list-style-type: none"> - определяет последовательность действий под руководством учителя и самостоятельно; - устанавливает аналогии, сравнивает и группирует предметы и их образы; - формулирует собственное мнение и позицию.
13	12.12	Решение задач на развитие пространственных представлений.	<ul style="list-style-type: none"> - разбивает фигуру – «целое» на составные части, составляет фигуру – «целое» из частей; - выполняет простейшие чертежи с помощью линейки. 	<ul style="list-style-type: none"> - моделирует содержащиеся в тексте задачи зависимости; планирует ход решения задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - включается в групповую работу; - участвует в обсуждении проблемных вопросов; - высказывает собственное мнение и аргументирует его.
14	19.12	Конструирование	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливает модели геометрические 	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет задания творческого и поискового характера 	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет практическую работу по предложенному заданию

		ние фигур по заданным условиям.	ских фигур, преобразовывает модели.	кового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях.	учителем плану с опорой на образцы, рисунки, схемы; - адекватно воспринимает предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей.
15	26.12	Закрепление изученного материала.	- определяет какой угол «на глаз»; - определяет "на глаз" длины предметов; - распознает, находит на чертежах, рисунках, схемах прямые и ломаные линии, лучи и отрезки.	- переводит одни единицы длины в другие: мелкие – в более крупные, и наоборот; - выполняет простейшие геометрические построения, измерение отрезков.	- формулирует цель деятельности на занятии с помощью учителя; - делает выводы в результате совместной работы всего класса; - строит монологическое высказывание, владеет диалогической формой коммуникации.

3 четверть (10 часов)

Многоугольники (7 ч) Моделирование и конструирование (2 ч)

16	16.01	Многоугольники. Виды многоугольников.	- закрашивает углы фигур и подсчитывает число углов; - определяет (по рисунку) основания классификации и продолжение классификации геометрических фигур.	- знает понятие многоугольник, различает виды многоугольников; - классифицирует многоугольники по выделенным основаниям.	- проводит сравнение и классификацию по заданным критериям; - устанавливает аналогии, сравнивает и группирует предметы и их образы; - правильно задает вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения.
17	23.01	Треугольник. Вершины, стороны, углы треугольника.	- выявляет, обозначает и называет элементы многоугольника: стороны, углы, вершины.	- знает понятия «треугольник»; - отличает его от других геометрических фигур; - обозначает и называет элементы треугольника: стороны, углы, вершины.	- формулирует цель деятельности на занятии с помощью учителя; - проводит сравнение и классификацию по заданным критериям; - устанавливает аналогии, сравнивает и группирует предметы и их образы.
18	30.01	Четырёхугольники. Виды четырёхугольников.	- выявляет, обозначает и называет элементы многоугольника: стороны, углы, вершины.	- осуществляет анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.	- проявляет учебно – познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; - принимает и сохраняет учебную задачу; - находит ответы на вопросы, используя литературу.
19	06.02	Прямоугольник. Свойства прямоугольника.	- различает плоские геометрические фигуры (треугольник, четырёхугольник, пятиугольник), строит различные фигуры по заданию учителя.	- знает понятия «прямоугольник»; находит периметр прямоугольника; - отличает его от других геометрических фигур.	- проводит сравнение и классификацию по заданным критериям; - устанавливает аналогии, сравнивает и группирует предметы и их образы; - правильно задает вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения.
20	13.02	Квадрат. Дециметр. Вычерчивание прямоугольника, квадрата на клетчатой бумаге.	- знает термины прямоугольник, квадрат, дециметр; узнает в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: прямоугольник, квадрат; - вычерчивает прямоугольник, квадрат на клетчатой бумаге.	- сравнивает именованные числа, преобразовывает величины; выполняет задания творческого характера; - находит периметр прямоугольника, квадрата.	- выполняет практическую работу; - вносит необходимые коррективы в действие после его завершения на основе оценки и учёта характера сделанных ошибок; - достаточно точно, последовательно и полно передаёт партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия.
21	20.02	Деление квад-	- разбивает фигуру – «целое» на со-	- выполняет задания творческого характе-	- определяет последовательность действий под руко-

		рата на прямоугольники, квадраты и треугольники.	ставные части, составляет фигуру – «целое» из частей; - выполняет простейшие чертежи с помощью линейки.	ра, применяет знания и способы действий в изменённых условиях.	водством учителя и самостоятельно; - использует речь для регуляции своего действия; - выполняет практическую работу с опорой на образцы.
22	27.02	Деление прямоугольника на прямоугольники, квадраты, треугольники.	- разбивает фигуру – «целое» на составные части, составляет фигуру – «целое» из частей; - выполняет простейшие чертежи с помощью линейки.	- выполняет задания творческого и поискового характера, применяет знания и способы действий в изменённых условиях.	- проводит сравнение и классификацию по заданным критериям; - устанавливает аналогии, сравнивает и группирует предметы и их образы; - сравнивает построенную конструкцию с образцом.
23	06.03	Изготовление геометрического набора треугольников, аппликации из него.	- изготавливает несложные изделия по технологической карте, проводит анализ образца и изготовленного изделия, вносит в объект изменения по заданным условиям.	- выполняет практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки, схемы.	- оценивает правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи; - осуществляет синтез как составление целого из частей; - использует речь для регуляции своего действия.
24	13.03	Оригами: «Гриб», «Рыбка», «Зайчик», «Бабочка», «Воздушный змей», «Щенок», «Жук».	- изготавливает несложные изделия по технологической карте, проводит анализ образца и изготовленного изделия.	- выполняет практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки, схемы.	- выполняет практическую работу по предложенному плану с опорой на образцы, рисунки, схемы; - использует речь для регуляции своего действия; - выбирает наиболее подходящие для выполнения задания материалы и инструменты.

Окружность. Круг (4 ч) Моделирование и конструирование (6 ч)

25	20.03	Окружность и круг. Циркуль – помощник.	- распознает круги и окружности в ряду других фигур, называет их и строит с помощью циркуля.	- знает термины окружность, круг, циркуль; - умеет самостоятельно чертить круги и окружности, используя циркуль.	- проводит сравнение и классификацию по заданным критериям; - устанавливает аналогии, сравнивает и группирует предметы и их образы; - правильно задает вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения.
----	-------	--	--	---	---

4 четверть (9 часов)

26	03.04	Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	- знает термины центр, радиус, диаметр окружности (круга); измеряет и сравнивает радиусы окружностей; - чертит и изготавливает модели круга, окружности.	- распознает круги и окружности в ряду других фигур, называет их и строит с помощью циркуля, обозначая центр.	- учитывает выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; - формулирует собственное мнение и позицию; - выполняет практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки, схемы.
27	10.04	Пересекающиеся и непересекающиеся геометрические фигуры.	- разбивает фигуру – «целое» на составные части, составляет фигуру – «целое» из частей; - выполняет простейшие чертежи с помощью линейки.	- выполняет задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях.	- формулирует цель деятельности на занятии с помощью учителя; - правильно задает вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения от партнера по деятельности; - находит ответы на вопросы, используя литературу,

					свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках.
28	17.04	Конструирование фигур по заданным условиям.	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливает модели геометрических фигур, преобразовывает модели по заданным условиям; - строит окружность по радиусу и диаметру. 	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи; - осуществляет синтез как составление целого из частей; - использует речь для регуляции своего действия.
29	24.04	Взаимное расположение фигур на плоскости.	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает, моделирует и описывает расположение объектов и зданий, находящихся в непосредственном окружении относительно заданного тела. 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет освоенные знания в нестандартных математических ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - допускает возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной; - осуществляет анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.
30	08.05	Конструирование по технологической карте: «Трактор с тележкой»	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливает по технологической карте изделие «Трактор с тележкой», проводит анализ образца и изготовленного изделия, вносит в объект изменения по заданным условиям. 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает необходимые инструменты, материалы и приёмы работы; - выполняет разметку деталей по шаблону и раскрой бумаги. 	<ul style="list-style-type: none"> - осваивает способ самоанализа и самоконтроля с помощью учителя; - осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату; - договаривается и приходит к общему решению в совместной деятельности.
31	15.05	Конструирование по технологической карте: «Экскаватор».	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливает по технологической карте изделие «Экскаватор», проводит анализ образца и изготовленного изделия, вносит в объект изменения по заданным условиям. 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает необходимые инструменты, материалы и приёмы работы; - выполняет разметку деталей по шаблону и раскрой бумаги. 	<ul style="list-style-type: none"> - осваивает способ самоанализа и самоконтроля с помощью учителя; - осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату; - договаривается и приходит к общему решению в совместной деятельности.
32	22.05	Работа с конструктором: название и назначение деталей, способы их крепления. Рабочие инструменты.	<ul style="list-style-type: none"> - знает название и назначение деталей, способы их крепления; - знает название и назначение рабочих инструментов. 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет приёмы работы с конструктором – завинчивание и отвинчивание гайки - при сборке и разборке моделей (завинчивать по часовой стрелке, отвинчивать против часовой стрелки); - конструирует изделие на основе предложенного плана; - осваивает разные виды соединения деталей (подвижное и неподвижное). 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи; - допускает возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной.
33	29.05	Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур.	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливает несложные изделия по технологической карте, проводит анализ образца и изготовленного изделия, вносит в объект изменения по заданным условиям. 		<ul style="list-style-type: none"> - выполняет практическую работу по предложенному плану с опорой на образцы, рисунки, схемы; - использует речь для регуляции своего действия; - выбирает наиболее подходящие для выполнения задания материалы и инструменты.
34		Сборка из деталей «Конструктора» различных изделий по замыслу.	<ul style="list-style-type: none"> - изготавливает изделия по замыслу; - проводит анализ изготовленного изделия. 		<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно адекватно оценивает правильность выполнения действия и вносит необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия. - произвольно и осознанно владеет общими приёмами

					ми решения задач.
--	--	--	--	--	-------------------

Планируемые результаты освоения предмета

Кл	Предметные результаты освоения материала	Метапредметные результаты освоения материала			
		Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные

<p>2 к л а с с</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знает термины: точка, прямая линия и кривая, замкнутая и незамкнутая, ломаная линия, отрезок, угол (прямой, острый, тупой), треугольник (прямоугольный, тупоугольный, остроугольный), прямоугольник, квадрат, длина, луч, четырехугольник, диагональ, параллельные и пересекающиеся прямые, сантиметр, дециметр, метр, окружность, круг, радиус, диаметр, центр круга/окружности, а также название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, треугольник, циркуль). - узнает в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаную линию, прямоугольник, квадрат, треугольник. - различает плоские геометрические фигуры (треугольник, четырехугольник, пятиугольник), строит различные фигуры по заданию учителя; - выявляет, обозначает и называет элементы многоугольника: стороны, углы, вершины; - <i>распознает круги и окружности в ряду других фигур, называет их и строит с помощью циркуля, обозначая центр;</i> - измеряет и сравнивает отрезки, длины сторон прямоугольника, квадрата, треугольника, радиусы окружностей; - переводит одни единицы измерения величин в другие; - оценивает "на глаз" длины предметов с последующей проверкой измерением; - строит и вычисляет длину ломаной; - обозначает латинскими буквами точки, отрезки, лучи, вершины углов; 	<ul style="list-style-type: none"> - обладает внутренней позицией школьника на уровне положительного отношения к школе; - ориентируется на содержательные моменты школьной действительности и принятие образца «хорошего ученика»; - проявляет учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; - демонстрирует творческий подход к выполнению заданий; - сотрудничает со взрослыми и со сверстниками; - осваивает способ самоанализа и самоконтроля с помощью учителя; - оценивает жизненные ситуации (подступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений; - <i>анализирует и оценивает свои действия (по предложенному алгоритму) и управляет ими;</i> - <i>выражает устой-</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - принимает и сохраняет учебную задачу; - учитывает выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; - формулирует цель деятельности на занятии с помощью учителя; - учитывает установленные правила в планировании и контроле способа решения; - определяет последовательность действий под руководством учителя и самостоятельно; - осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату; - оценивает правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи; - адекватно воспринимает предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей; - различает способ и результат действия; - выбирает наиболее подходящие для выполнения задания материалы и инструменты; - вносит необходимые коррективы в действие после его завершения на основе оценки и учёта ха- 	<ul style="list-style-type: none"> - находит ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках; - использует различные способы поиска информации (справочные пособия, энциклопедии, Интернет и др.); - использует знаково-символические средства (модели, схемы) для решения задач; - осуществляет анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; - осуществляет синтез как составление целого из частей; - проводит сравнение и классификацию по заданным критериям; - устанавливает аналогии, сравнивает и группирует предметы и их образы; - владеет рядом общих приёмов решения задач; - делает выводы в результате совместной работы всего класса; - высказывает своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, чертежом, рисунком; - выполняет практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки, схемы; - сравнивает построенную 	<ul style="list-style-type: none"> - эмоционально - позитивно относится к процессу сотрудничества, испытывает потребность в общении со взрослыми и сверстниками; - слушает и понимает речь других, договаривается о правилах общения и поведения в школе и следует им; - допускает возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной; - формулирует собственное мнение и позицию; - строит понятные для партнера высказывания; - правильно задает вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения от партнера по деятельности; - строит монологическое высказывание, владеет диалогической формой коммуникации; - договаривается и приходит к общему решению в совместной деятельности; - использует речь для регуляции своего действия; - <i>учитывает разные мнения и стремится к координации различных позиций в сотрудниче-</i>
--	---	--	---	---	--

<p>2 К Л А С С</p>	<ul style="list-style-type: none"> - чертит и изготавливает модели отрезка, угла, прямоугольника, квадрата, треугольника, круга, окружности; - разбивает фигуру – «целое» на составные части, составляет фигуру – «целое» из частей; - выполняет простейшие чертежи с помощью линейки; - изготавливает несложные изделия по технологической карте, проводит анализ образца и изготовленного изделия, вносит в объект изменения по заданным условиям; - устанавливает, моделирует и описывает расположение объектов и зданий, находящихся в непосредственном окружении относительно заданного тела, используя общеупотребительную лексику (внутри, вне, вверху/выше, внизу/ниже, слева/левее, справа/правее, рядом с, перед/впереди, за/сзади/позади, между и т.п.); - определяет какой угол «на глаз»; - определяет "на глаз" длины предметов; - распознает, находит на чертежах, рисунках, схемах прямые и ломаные линии, лучи и отрезки; - строит окружность по радиусу и диаметру. 	<p><i>чивую учебно-познавательную мотивацию учения;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - адекватно понимает причины успешности / неуспешности учебной деятельности. 	<p>рактера сделанных ошибок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно ставит учебные задачи; - планирует свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане; - самостоятельно учитывает выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале; - самостоятельно адекватно оценивает правильность выполнения действия и вносит необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия. 	<p>конструкцию с образцом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявляет познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; - создаёт и преобразовывает модели и схемы для решения задач; - осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - произвольно и осознанно владеет общими приёмами решения задач; - осуществляет синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты. 	<p>стве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументирует свою позицию и координирует её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; - осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; - достаточно точно, последовательно и полно передаёт партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия; - задаёт вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.
	<ul style="list-style-type: none"> - знает термины: равнобедренный, равносторонний, прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольника, периметр, площадь, транспор- 	<ul style="list-style-type: none"> - осознает собственные мотивы учебной деятельности и личностного смысла 	<ul style="list-style-type: none"> - ставит учебные задачи в сотрудничестве с учителем и самостоятельно; - самостоятельно учитывает 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием 	<ul style="list-style-type: none"> - адекватно использует речевые средства для решения различных коммуникативных задач;

<p>З к л а с с</p> <p>З к</p>	<p>тир, диагональ, палетка, - делит отрезок на несколько равных частей (без измерения его длины) с помощью циркуля; - знает и применяет формулы периметра различных фигур; - строит углы заданной величины с помощью транспортира и измеряет данные; - делит круг на 2, 4, 8, а также 3, 6, 12 равных частей с помощью циркуля; - строит окружность по радиусу и диаметру; - проводит диагональ в многоугольнике; - вычисляет периметр треугольника, многоугольника; - различает виды треугольников, четырёхугольников; - вычисляет периметр прямоугольника (квадрата) и сторону по его периметру, находит площадь прямоугольника (квадрата); - правильно пользуется измерительными приборами для измерения длины, расстояния (линейка, рулетка, деревянный метр) и площади (палетка, миллиметровая бумага); - находит площадь с помощью палетки и формул; - использует навыки измерений и зависимости между величинами для решения практических задач (переводит одни единицы измерения величин в другие); - классифицирует, группирует, называет, обозначает и строит с помощью линейки, угольника, циркуля, "по клеточкам" и от руки все типы треугольников (разносторонний, равносторонний, равнобедренный; остроугольный,</p>	<p>учения; - проявляет заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий; - проявляет творческий подход к выполнению заданий; - соотносит поступки и события с принятыми этическими принципами; - анализирует и оценивает свои действия (по предложенному алгоритму) и управляет ими; - адекватно понимает причины успешности / неуспешности учебной деятельности; - признает собственные ошибки; - делает выбор, какой поступок совершить, опираясь на общепринятые правила поведения; - выражает устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения; - анализирует, оценивает свои действия и управляет ими.</p>	<p>вает выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале; - осуществляет действие по образцу и заданному правилу; - находит указанную ошибку и исправляет ее по указанию взрослого; - адекватно понимает оценку взрослого и сверстника; - сопоставляет собственную оценку своей деятельности с оценкой товарищей, учителя; - принимает, сохраняет цели и следует им в учебной деятельности; - планирует свою деятельность, действует в соответствии с планом, осуществляет контроль; - контролирует свою деятельность: обнаруживает и устраняет ошибки; - <i>прогнозирует результат и контролирует свою деятельность;</i> - <i>самостоятельно адекватно оценивает правильность выполнения действия и вносит необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия;</i> - <i>использует предложения и замечания для получения нового, более совершенного результата.</i></p>	<p>учебной литературы, энциклопедий, справочников; - ориентируется на разнообразие способов решения задач; - осуществляет подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; - проявляет познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; - произвольно и осознанно владеет общими приемами решения задач; - упорядочивает объекты по выделенному основанию; - выявляет закономерности в расположении деталей; - составляет детали в соответствии с заданным контуром конструкции; - выделяет параметры объекта, поддающиеся измерению; - определяет место заданной детали в конструкции; - использует наглядные модели для решения задач; - использует знаки и символы в качестве условных заместителей реальных объектов и предметов; - создаёт и преобразовывает модели и схемы для решения задач; - осуществляет выбор наиболее эффективных</p>	<p>- строит речевые высказывания с использованием математических терминов; - умеет слушать собеседника; - уважает точку зрения собеседника, отличную от собственной; - принимает или аргументировано отклоняет точку зрения других; - обосновывает и доказывает собственное мнение; - осознанно и произвольно строит речевое высказывание в устной форме; - учитывает разные мнения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве; - аргументирует свою позицию и координирует её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; - <i>заранее предвидит разные возможные мнения;</i> - <i>продуктивно содействует разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников.</i></p>
---	--	---	---	---	---

Л а с с	<p>тупоугольный, прямоугольный);</p> <p>- выполняет технический рисунок несложного изделия;</p> <p>- вносит в технический рисунок и изготовленное изделие изменения по заданным условиям;</p> <p>- <i>измеряет с помощью измерительных приборов, фиксирует результаты измерений (в т.ч. в форме таблиц и диаграмм), сравнивает величины с использованием произвольных и стандартных способов и единиц измерений;</i></p> <p>- <i>выбирает меры, шкалы и измерительные приборы, адекватные измеряемой величине и задаче измерения (включая нужную точность);</i></p> <p>- <i>рационально размечает материал с помощью шаблона, линейки, циркуля.</i></p>			<p><i>способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</i></p>	
4 к л а с с 4 к л	<p>- владеет терминами: параллелепипед, грани, ребра, вершины параллелепипеда, куб, симметрия, ось симметрии, <i>цилиндр, шар, сфера, диаграмма.</i></p> <p>- группирует, описывает и сравнивает пространственные геометрические фигуры по размерам и форме;</p> <p>- называет и показывает элементы многогранников (параллелограмма, куба): вершины, ребра, грани;</p> <p>- знает свойства граней и ребер прямоугольного параллелепипеда;</p> <p>- находит площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда (куба);</p> <p>- изготавливает развертки и модели прямоугольного параллелепипеда (куба);</p> <p>- вычерчивает многогранники (параллелограмм, куб) в трех проекциях;</p> <p>- соотносит развертку, рисунок, чер-</p>	<p>- выражает устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения;</p> <p>- устанавливает связь между целью учебной деятельности и ее мотивом;</p> <p>- анализирует, оценивает свои действия и управляет ими;</p> <p>- отмечает конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;</p> <p>- объясняет свое отношение к поступ-</p>	<p>- ставит цели, планирует свою деятельность, оценивает результаты своего труда;</p> <p>- понимает учебную задачу, осуществляет ее решение в процессе выполнения учебных действий;</p> <p>- работает по предложенному учителем плану, отличает верно выполненное задание от неверно выполненного;</p> <p>- сопоставляет полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;</p> <p>- самостоятельно определяет цели учебной деятельности, находит сред-</p>	<p>- осуществляет поиск и выделение необходимой информации, определяет основную и второстепенную информацию;</p> <p>- делает предварительный отбор источников информации;</p> <p>- выделяет существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;</p> <p>- использует наглядные модели (схемы, чертежи, планы), отражающие пространственное расположение предметов или отношения между предметами, их частями для решения задач;</p> <p>- осуществляет синтез как</p>	<p>- адекватно использует коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач;</p> <p>- взаимодействует со взрослым и со сверстниками в учебной деятельности;</p> <p>- договаривается, приходит к компромиссному решению даже в неоднозначных и спорных обстоятельствах;</p> <p>- сохраняет доброжелательное отношение к собеседнику в ситуации спора и противоречия интересов;</p>

<p>а с с</p>	<p>теж, модель;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читает и выполняет несложный чертеж, рисунок, технологическую карту, изготавливает по ним модели изделий; - моделирует объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.), используя развёртки, технологические карты, рисунки, чертежи; - находит примеры симметрии в непосредственном окружении и поясняет их; - создает и поясняет простые симметричные образцы, устанавливает с помощью зеркала, при помощи поворота или сгиба фигуры линии симметрии и проводит их; - исследует и описывает реальные объекты, отмечая их схожесть/ различие с пространственными геометрическими фигурами – многогранниками (кубом, прямым параллелепипедом, <i>призмой, пирамидой</i>) и телами вращения (<i>шаром, цилиндром, конусом</i>); - делит фигуру на части, составляет из частей, преобразует одну фигуру в другую по заданному условию; - <i>использует полученные знания в прикладных целях, в частности для изготовления по чертежам моделей предметов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (куба);</i> - <i>вычисляет площадь многогранной фигуры более сложной конфигурации, чем прямоугольный параллелепипед.</i> 	<p>кам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопоставляет собственную оценку своей деятельности с ее оценкой товарищами, учителем; - выделяет нравственный аспект поведения; - соотносит поступки и события с принятыми этическими принципами; - проявляет заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий; - проявляет творческий подход к выполнению заданий; - проявляет целеустремленность и настойчивость в достижении целей. 	<p>ства ее осуществления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирует свою деятельность и действует по плану; - объясняет (доказывает) выбор деталей или способа действия при заданном условии; - контролирует учебные действия и результаты своей деятельности, делает выводы на будущее; - проверяет себя и оценивает свои достижения, корректирует свою работу на основе выполненной диагностики; - <i>контролирует свои действия и действия партнера при решении познавательной задачи;</i> - <i>определяет учебное задание, выбирает последовательность действий, оценивает ход и результат выполнения;</i> - <i>соотносит результат проведенного самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивает их и делает выводы;</i> - <i>применяет знания и способы действий в измененных условиях.</i> 	<p>составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - анализирует предложенные возможные варианты верного решения; - использует обобщенные способы действий; - распределяет на группы предметы по существенным признакам, определяет основания для классификации, различает родовидовые понятия, устанавливает причинно - следственные связи; - <i>выдвигает гипотезы и обосновывает их;</i> - <i>самостоятельно выбирает способы решения проблем творческого и поискового характера;</i> - <i>самостоятельно определяет алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет с помощью вопросов выяснять недостающую информацию; - продуктивно содействует разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников; - осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; - достаточно точно, последовательно и полно передаёт партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия; - задаёт вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром. - <i>заранее предвидит разные возможные мнения;</i> - <i>берет на себя инициативу в организации совместного действия, а также осуществляет взаимный контроль и взаимную помощь по ходу выполнения задания.</i>
---	--	--	---	---	---