

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

занятий по внеурочной деятельности

«Наглядная геометрия»

5 класс

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования, на основе Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №8 г. Поронайска

Данная программа является **актуальной**, так как обеспечивает интеллектуальное развитие, необходимое для дальнейшей самореализации и формирования личности обучающегося. Кроме того, программа «Наглядная геометрия» направлена на помощь школьникам в изучении геометрии, подготовки к успешной сдачи модуля «геометрии» на ГИА и ЕГЭ по математике, что актуально, т.к. в настоящее время обучающиеся 9 и 11 классов испытывают затруднения при изучении геометрии. Работа с ТИКО конструктором развивает пространственное воображение, что является основным при решении геометрических задач.

Цель программы – формирование способности и готовности к созидательному научно-техническому творчеству в окружающем мире.

Задачи программы:

- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и личных достижений учащихся на основе предметно-преобразующей деятельности;
- развитие познавательных мотивов, интереса к техническому творчеству на основе взаимосвязи технологических знаний с жизненным опытом и системой ценностей ребенка, а также на основе мотивации успеха, готовности к действиям в новых условиях и нестандартных ситуациях;
- развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- развитие регулятивной структуры деятельности в процессе реализации проектных работ (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, мелкой моторики) через формирование практических умений;
- воспитание трудолюбия, добросовестного и ответственного отношения к выполняемой работе, уважительного отношения к человеку-творцу, умения сотрудничать с другими людьми.

Кроме общих метапредметных программа предполагает реализацию предметных целей и задач.

Возраст детей, участвующих в реализации программы, 11 - 13 лет.

Сроки реализации программы - 1 года обучения, занятия проводятся - 1 раз в неделю по 1 учебному часу, 34 занятия в год.

Формы организации детского коллектива: кружок

Одним из ведущих методов организации деятельности учащихся на занятиях кружка «Наглядная геометрия» является метод проектов.

Учебно-тематический план

№ п/п	№ пункта	Тема учебного занятия	Количество часов			Характеристика деятельности обучающихся. УУД
			Всего	Аудиторные	Внеаудиторные	
	<u>I</u>	<u>ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ</u>	34	11,5	21,5	
	1 раздел	<u>Многоугольники</u>	13	5	8	
1	1.1	Первые шаги в геометрии. Выявление уровня первичной подготовки обучающихся.	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.
2	1.2	Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник.	1	1		Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.
3	1.3	Углы, их построение и измерение. Биссектриса угла..	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результатов. Познавательные УУД –

						логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД – учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
4	1.4	Вертикальные и смежные углы	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.
5	1.5	Треугольники. Виды треугольников: равнобедренный, равносторонний.	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.
6	1.6	Построение треугольников.	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.
7	1.7	Сумма углов треугольника	1	1		Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результатов. Познавательные УУД – логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД –

						учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
8	1.8	Неравенство треугольников.	1	1		Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.
9	1.9	Периметр	1		1	Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном. Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
10	1.10	Многоугольники.	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.
11	1.11	Вывод формулы для вычисления суммы углов правильных выпуклых многоугольников	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.
12	1.12	Квадрат	1	1		Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа

						<p>действия и его результата с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.</p>
13	1.13	Проект «Летят перелетные птицы»	1	1		<p>Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.</p>
	2 раздел	Фигуры на плоскости	8	2	6	
14	2.1	Задачи со спичками	1	0,5	0,5	<p>Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.</p>
15	2.2	Задачи на разрезание и складывание фигур:	1		1	<p>Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.</p>

16	2.3	Танграм.	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - установление причинно-следственных связей; построение логической цепочки рассуждений. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном.
17	2.4	Пентамино. Гексамино.	1	0,5	0,5	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.
18	2.5	Конструирование из ТИКО.	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.
19	2.6	Паркетты, бордюры.	1	0,5	0,5	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результатов. Познавательные УУД – логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД – учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
20	2.7	Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки.	1		1	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном

						Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
21	2.8	Проект «Узоры на плоскости»	1		1	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
	3 разде л	<u>Площади</u> <u>многоугольников</u>	10	4	6	
22	3.1	Площадь прямоугольника	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
23	3.2	Площадь квадрата	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
24	3.3	Площадь треугольника.	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
25	3.4	Понятия: высота, медиана, биссектриса треугольника.	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.

26	3.5	Масштаб	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
27	3.6	Построение геометрических фигур в масштабе	1		1	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
28	3.7	Решение задач практического характера	1		1	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
29	3.8	Урок-игра «Конструирование из «ТИКО»	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
30	3.9	Сравнение углов наложением	1	0.5	0.5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
31	3.10	Проект «Здравствуй, Новый год!»	1	0.5	0.5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь

						слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
	4 разде л	Топологические опыты	2	0,5	1,5	
32	4.1	Фигуры одним росчерком пера.	1		1	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
33	4.3	Граф.	1	0.5	0.5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
34	4.4	Резерв	1		1	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль «Плоскостное моделирование»

Цель: исследование многоугольников, конструирование и сравнительный анализ их свойств.

Задачи:

- изучение и конструирование разных видов многоугольников;
- исследование и сравнение свойств многоугольников, в т.ч. треугольников (медиана, высота, биссектриса);
- исследование и сравнение «периметра» и «площади» многоугольников;
- расширение знаний о симметрии: переносной (трансляционной), поворотной; скользящей поверхности;
- изучение углов, образованных параллельными и секущими прямыми (признаки параллельности прямых);
- изучение и применение формул для составления паркетов из правильных многоугольников;
- обучение планированию процесса создания собственной конструкторской модели и совместного проекта;
- обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведённого анализа;
- развитие комбинаторных способностей;
- обучение конструированию по схемам и алгоритмам.

Чтобы научиться создавать собственные объемные модели, ребенку необходимо освоить конструирование, анализ и сопоставление объектов на плоскости, используя для этого картинки, иллюстрации, схемы, фотографии, рисунки. Очень важно сформировать у учащихся умение выявлять особенности исследуемой формы, находить характерные признаки и опускать менее важные детали.

Тематика, предлагаемая для плоскостного проектного конструирования, расширяет кругозор и охватывает основной спектр интересов человека и его деятельности: сказки, градостроительство, мебель, животные, транспорт, техника, космос. После каждого проекта рекомендуется организация выставки ТИКО-поделок.

Многоугольники.

Знакомство с конструктором ТИКО. Инструктаж по технике безопасности. *Первые шаги в геометрии.* Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник. Углы, их построение и измерение. Биссектриса угла. Вертикальные и смежные углы. Треугольники. Виды треугольников. Построение треугольников. Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника. Периметр. Многоугольники. Вывод формулы для вычисления суммы углов правильных выпуклых многоугольников. Квадрат. Проект «Летят перелетные птицы».

Фигуры на плоскости

Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: “сложи квадрат”, “согни и отрежь”, “рамки и вкладыши Монтессори”, “край в край”. Танграм. Пентамино. Гексамино. Паркеты, бордюры. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки. Проект «Узоры на плоскости».

Площади многоугольников

Площадь прямоугольника. Площадь квадрата. Площадь треугольника. Понятия: высота, медиана, биссектриса треугольника. Масштаб. Построение геометрических фигур в масштабе. Решение задач практического характера. Урок-игра «Конструирование из «ТИКО». Сравнение углов наложением. Проект «Здравствуй, Новый год!».

Топологические опыты

Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса. Граф. Проект «Паркет».

Поворот, симметрия

Симметрия (центральная, осевая). Поворот. Переносная (трансляционная) симметрия. Плоская решетка. Скользящая плоскость (ось) симметрии. Паркеты на плоскости. Правильные паркеты. Бордюры. Проект «Бордюры». Поворотная симметрия пятого порядка. Проект «Пришельцы из других миров». Симметрия в архитектуре. Проект «Наше царство».

Графы. Кривые

Графы. Вершины и рёбра графов. Уникурсальные графы. Задача Эйлера о кёнигсбергских мостах. Задачи о раскрашивании карт.

4. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

1. Личностные:

- проявлять понимание и уважение к ценностям культур;
- проявлять интерес истории развития науки геометрия;
- выражать положительное отношение к процессу изучения геометрии: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремленность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

2. Метапредметные

- планировать решение учебной задачи: развивать умение объективно оценивать свои силы и возможности, проводить самоанализ деятельности;
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);
- корректировать деятельность на основе рейтинговой системы: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;
- оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?» и «что мне для этого нужно»);
- развивать логическое мышление, так как логика – это искусство рассуждать, умение делать правильные выводы;
- развивать творческое мышление учащихся через решение задач исследовательского характера;

3. Предметные:

Учащиеся должны *иметь представление*:

- плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах.
- Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии. Прямая, отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, ее частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.
- Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Равенство фигур. Площадь прямоугольника, единицы площади.
- Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки многогранников.
- Угол. Прямой, острый, тупой углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Ломаные и многоугольники. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника.

Учащиеся должны *уметь*:

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях;
- определять длину отрезка, величину угла;

- вычислять периметр и площадь прямоугольника, треугольника, объем куба и прямоугольного параллелепипеда.
- строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами.
- строить развертку куба.

5.Формы и виды контроля.

Соревнования, портфолио, выставки, конкурсы, фестивали.

Одним из ведущих методов организации деятельности учащихся на занятиях кружка моделирования « Наглядная геометрия» является метод проектов.

6.Методические рекомендации.

Данная программа развивает навыки пространственного мышления школьников как в плане пропедевтики к курсу геометрии, так и для общего интеллектуального развития детей. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет педагогам формировать, развивать, корректировать у школьников пространственные и зрительные представления, а также помогает легко, в игровой форме освоить абстрактные геометрические понятия и сформировать универсальные логические действия.

Тематика внеаудиторных занятий в Содержании курса выделена *курсивом*.

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения.	Количество
1	Библиотечный фонд , печатные пособия (книгопечатная продукция)	
1.	И.Я. Депман, Н.Я.Виленкин « За страницами учебника математики» М. « Просвещение»	1
2.	И.Я. Смирнова « В мире многогранников» М. « Просвещение»	1
3	Л.В. Тарасов. « Этот удивительно симметричный мир» М. «Просвещение».	1
2	Технические средства обучения. Оборудование класса.	
1	Компьютер	15
2	Интерактивная доска.	1
3	Документ-камера.	1

4	Конструктор для объемного моделирования ТИКО – набор «Архимед»	
3	Экранно-звуковые пособия.	
1	<p>Ресурсы, размещенные на сайте Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов</p> <p>http://school-collection.edu.ru.</p> <p>http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities</p> <p>http://www.uchmet.ru/library/material/138397/</p> <p>http://nsportal.ru/blog/789</p> <p>http://vashabnp.info/load/36-1-0-1306</p> <p>http://45minut.info/load/164-1-0-882</p> <p>http://2berega.spb.ru/user/irkra/folder/94382/</p>	

Календарно-тематическое планирование

№п/п	№ пункта	Тема учебного занятия		Тип учебного занятия (Тип учебного занятия	Характеристика основных видов деятельности ученика (УУД)	Дата проведения По плану	Дата проведения По факту
	<u>I</u>	<u>ПЛОСКОСТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ</u>	34	11,5	21,5			
	1 раздел	<u>Многоугольники</u>	13	5	8			
1	1.1	Первые шаги в геометрии. Выявление уровня первичной подготовки обучающихся.	1		1	<i>Регулятивные УУД:</i> контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. <i>Познавательные УУД:</i> Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. <i>Коммуникативные УУД:</i> построение речевых высказываний, постановка вопросов.		
2	1.2	Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник.	1	1		<i>Регулятивные УУД:</i> контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. <i>Познавательные УУД:</i> Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. <i>Коммуникативные УУД:</i> построение речевых высказываний, постановка вопросов.		
3	1.3	Углы, их построение и измерение. Биссектриса угла..	1		1	<i>Регулятивные УУД:</i> контроль в форме сличения способа действия и его результатов. <i>Познавательные УУД</i> – логические - анализ объекта		

						с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД – учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.		
4	1.4	Вертикальные и смежные углы	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.		
5	1.5	Треугольники. Виды треугольников: равнобедренный, равносторонний.	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.		
6	1.6	Построение треугольников.	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.		
7	1.7	Сумма углов треугольника	1	1		Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результатов. Познавательные УУД – логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД – учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.		

8	1.8	Неравенство треугольника.	1	1		<p>Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.</p>		
9	1.9	Периметр	1		1	<p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.</p>		
10	1.10	Многоугольники.	1		1	<p>Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.</p>		
11	1.11	Вывод формулы для вычисления суммы углов правильных выпуклых многоугольников	1		1	<p>Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.</p>		
12	1.12	Квадрат	1	1		<p>Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: построение речевых</p>		

						высказываний, постановка вопросов.		
13	1.13	Проект «Летят перелетные птицы»	1	1		Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.		
	2 раздел	Фигуры на плоскости	8	2	6			
14	2.1	Задачи со спичками	1	0,5	0,5	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.		
15	2.2	Задачи на разрезание и складывание фигур:	1		1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном. Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.		
16	2.3	Танграм.	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - установление причинно-следственных связей; построение логической цепочки рассуждений. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном.		

17	2.4	Пентамино. Гексамино.	1	0,5	0,5	<p>Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.</p>		
18	2.5	Конструирование из ТИКО.	1		1	<p>Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.</p> <p>Познавательные УУД: Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.</p>		
19	2.6	Паркеты, бордюры.	1	0,5	0,5	<p>Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результатов.</p> <p>Познавательные УУД – логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Коммуникативные УУД – учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>		
20	2.7	Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки.	1		1	<p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.</p>		
21	2.8	Проект «Узоры на плоскости»	1		1	<p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с</p>		

						эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.		
	3 раздел	<u>Площади</u> <u>многоугольников</u>	10	4	6			
22	3.1	Площадь прямоугольника	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.		
23	3.2	Площадь квадрата	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.		
24	3.3	Площадь треугольника.	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.		
25	3.4	Понятия: высота, медиана, биссектриса треугольника.	1	0,5	0,5	Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.		

26	3.5	Масштаб	1	0,5	0,5	<p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.</p>		
27	3.6	Построение геометрических фигур в масштабе	1		1	<p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.</p>		
28	3.7	Решение задач практического характера	1		1	<p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.</p>		
29	3.8	Урок-игра «Конструирование из «ТИКО»	1	0,5	0,5	<p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.</p>		
30	3.9	Сравнение углов наложением	1	0.5	0.5	<p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.</p>		

31	3.10	Проект «Здравствуй, лето!»	1	0.5	0.5	<p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.</p>		
	4	Топологические опыты	2	0,5	1,5			
32	4.1	Фигуры одним росчерком пера.	1		1	<p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.</p>		
33	4.3	Граф.	1	0.5	0.5	<p>Познавательные УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.</p> <p>Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.</p>		
34	4.4	Резерв	1		1			
		Итого	34	11,5	21,5			

