

Приложение № 21

Утверждена

в составе ООП ООО

Приказ МАОУ Гимназии № 86

от 28.08.2023 г. № 3/О

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»  
(предметная область «Математика и информатика»)  
5-6 класс**

## РАЗДЕЛ 1

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### **Личностные результаты:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9. формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10. осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты:**

<b>Требования к результатам освоения ООП ООО (ФГОС ООО)</b>	<b>Планируемые результаты освоения учебного предмета</b>
<p>1. формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;</p> <p>2. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить</p>	<p><b>Выпускник научится:</b> <b>Геометрические фигуры</b></p> <p>- оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля;</p> <p>- конструировать заданные объекты из бумаги. Работать по предписанию, читать чертежи и</p>

<p>классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;</p> <p>3. развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;</p> <p>4. овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>5. овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;</p> <p>6. формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;</p> <p>7. развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</p> <p>8. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном</p>	<p>схемы.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.</li> </ul> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</li> <li>- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объема куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;</li> <li>- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <p><b>Геометрические фигуры</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i></li> <li>- <i>оперировать понятиями: параллелограмм, ромб;</i></li> <li>- <i>изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов;</i></li> <li>- <i>распознавать взаимное расположение прямых (пересекающихся, параллельных, перпендикулярных) в пространстве. Приводить примеры расположения прямых на кубе. Строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью циркуля и линейки;</i></li> <li>- <i>исследовать и описывать свойства параллелограмма, ромба, квадрата и прямоугольника, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование;</i></li> <li>- <i>строить замечательные кривые (эллипс, окружность, гиперболу, параболу, спираль Архимеда, синусоиду, кардиоиду, циклоиду и др.) от руки с помощью вспомогательных средств.</i></li> <li>- <i>строить треугольник (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по</i></li> </ul>
---	---

<p>устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;</p> <p>9. формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;</p> <p>10. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;</p> <p>11. формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;</p> <p>12. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.</p>	<p><i>трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки</i></p> <p><b>Измерения и вычисления</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</i></li><li>- <i>вычислять элементы многоугольников по формуле Эйлера.</i></li></ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;</i></li><li>- <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</i></li><li>- <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;</i></li><li>- <i>находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры.</i></li></ul>
---	--

## РАЗДЕЛ 2

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 5-6 классы

##### 5 класс

###### **Первые шаги в геометрии**

История развития геометрии. Связь геометрии и действительности. Инструменты для построений и измерений в геометрии.

###### **Пространство и размерность**

Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырёхугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости

###### **Простейшие геометрические фигуры**

Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол, плоскость. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. *Биссектриса угла. Вертикальные и смежные углы.* Диагональ квадрата.

###### **Конструирование из Т**

Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.

###### **Куб и его свойства**

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба.

###### **Задачи на разрезание и складывание фигур**

Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников.

###### **Треугольник**

Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды. *Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки.* Способы построения треугольника по трем элементам. Развитие навыков работы с чертежными инструментами.

###### **Правильные многогранники**

Тetraэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников.

### **Геометрические головоломки**

Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур. Стомахион.

### **Измерение длины**

Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения.

### **Измерение площади и объема**

Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема.

### **Вычисление длины, площади и объема**

Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. *Равносоставленные и равновеликие фигуры*. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда.

### **Окружность**

Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность.

### **Геометрический тренинг**

Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.

### **Топологические опыты**

Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. *Граф*, узлы графа. *Возможность построения графа одним росчерком*.

### **Задачи со спичками**

Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек.

### **Зашифрованная переписка**

Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата.

### **Задачи, головоломки, игры**

Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников.

## **6 класс**

### **Фигурки из кубиков и их частей**

Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. *Сечения куба*.

### **Параллельность и перпендикулярность**

Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. *Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.* Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые

### **Параллелограммы**

*Параллелограмм, ромб, прямоугольник.* Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение.

### **Координаты, координаты, координаты**

Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова система координат в пространстве.

### **Оригами**

Складывание фигур из бумаги по схеме.

### **Замечательные кривые**

*Замечательные кривые.* Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида.

### **Кривые Дракона**

Правила получения кривых Дракона.

### **Лабиринты**

Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки.

### **Геометрия клетчатой бумаги**

Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге. Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади

### **Зеркальное отражение**

Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал.

### **Симметрия**

Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. *Поворот, параллельный перенос.* Изображение симметричных фигур. Использование кальки для получения центрально симметричных фигур.

### **Бордюры**

Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии.



### **Орнаменты**

Плоские орнаменты — паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов.

### **Симметрия помогает решать задачи**

Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности.

### **Одно важное свойство окружности**

Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол.

### **Задачи, головоломки, игры**

Задачи, головоломки, игры. Логические задачи.

## РАЗДЕЛ 3

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)

5 класс (34 часа)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока
1	Первые шаги в геометрии	1	История развития геометрии. Связь геометрии и действительности. Инструменты для построений и измерений в геометрии
2	Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство	1	Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры
3	Пространство и размерность. Мир трех измерений. Перспектива	1	Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости
4	Простейшие геометрические фигуры	1	Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол, плоскость
5	Простейшие геометрические фигуры. Углы. Построение и измерение углов	1	Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира
6	Построение и измерение углов. Биссектриса угла	1	<i>Биссектриса угла</i>
7	Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства	1	<i>Вертикальные и смежные углы</i> Диагональ квадрата
8	Конструирование из Т. Практическая работа	1	Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т <i>*Всемирный день математики</i>
9	Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба	1	Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины
10	Куб и его свойства. Развертка куба	1	Развертка куба
11	Задачи на разрезание и складывание фигур. Творческие работы. Практическая работа	1	Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части
12	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Практическая работа	1	Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников

13	Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний	1	Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды
14	Треугольник. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон	1	Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон
15	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Треугольник Пепроуза	1	<i>Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки</i>
16	Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам. Практическая работа	1	Способы построения треугольника по трем элементам. Развитие навыков работы с чертежными инструментами
17	Правильные многогранники	1	Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера
18	Правильные многогранники. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур. Практическая работа	1	Развертки правильных многогранников
19	Геометрические головоломки. Танграм	1	Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур
20	Геометрические головоломки. Стомахион	1	Геометрические головоломки. Стомахион
21	Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины	1	Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения
22	Измерение длины. Единицы длины Практическая работа	1	Практическая работа
23	Измерение площади. Единицы площади	1	Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка
24	Измерение объема. Единицы объема	1	Единицы измерения площади и объема
25	Вычисление длины и площади. Понятие равносторонних и равновеликих фигур. Практическая работа	1	Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. <i>Равносторонние и равновеликие фигуры</i> . Площадь прямоугольника
26	Вычисление объема. Практическая работа	1	Объем прямоугольного параллелепипеда <i>*Неделя математики</i>
27	Окружность. Радиус, диаметр,	1	Окружность и круг: центр, радиус, диаметр.

	центр окружности. Построение окружности		Правильный многоугольник, вписанный в окружность
28	Окружность. Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси	1	Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси
29	Геометрический тренинг. Развитие «геометрического зрения». Решение занимательных геометрических задач	1	Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях
30	Топологические опыты. Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса	1	Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. <i>Граф</i> , узлы графа
31	Топологические опыты. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком. Практическая работа	1	<i>Возможность построения графа одним росчерком</i>
32	Задачи со спичками	1	Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек
33	Зашифрованная переписка	1	Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата
34	Задачи, головоломки, игры	1	Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников

\* Реализация Календарного плана воспитательной работы МАОУ Гимназии № 86 на уровне основного общего образования (Рабочая программа воспитания)

#### 6 класс (34 часа)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока
1	Фигурки из кубиков и их частей	1	Составление куба из многогранников. Сечения куба
2	Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций	1	Метод трех проекций пространственных тел
3	Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых, перпендикуляра к прямой	1	<i>Взаимное расположение двух прямых в пространстве.</i> Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. <i>Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника.</i> <i>Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки</i>
4	Параллельность и	1	Параллельные, перпендикулярные и

	перпендикулярность. Пересекающиеся прямые		скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые
5	Параллельность и перпендикулярность. Скрещивающиеся прямые	1	Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые
6	Параллелограммы (Квадрат, прямоугольник). Свойства квадрата, прямоугольника	1	<i>Параллелограмм</i> , прямоугольник. Квадрат. Некоторые свойства параллелограммов.. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа
7	Параллелограммы (ромб). Свойства ромба	1	<i>Ромб</i> . Свойства ромба
8	Параллелограммы. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение	1	Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Золотое сечение <i>*Всемирный день математики</i>
9	Координаты, координаты, координаты... Прямоугольные и полярные на плоскости. Игра «Морской бой»	1	Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние.
10	Координаты, координаты, координаты... Координаты в пространстве	1	Декартова система координат в пространстве
11	Координаты, координаты, координаты... Игра «Остров сокровищ».	1	Игра «Остров сокровищ».
12	Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.	1	Складывание фигур из бумаги по схеме
13	Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.	1	Складывание фигур из бумаги по схеме. Изготовление оригами
14	Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола	1	<i>Замечательные кривые</i> . Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола
15	Замечательные кривые. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.	1	Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида
16	Кривые Дракона	1	Правила получения кривых Дракона
17	Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок	1	Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок
18	Лабиринты. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки	1	Метод зачеркивания тупиков, правило одной руки
19	Геометрия клетчатой бумаги	1	Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге.
20	Геометрия клетчатой бумаги. Построение прямоугольного	1	Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади

	треугольника и квадрата по заданной площади		
21	Зеркальное отражение	1	Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал
22	Симметрия, ее виды. Осевая симметрия. Симметричные фигуры	1	Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. <i>Поворот, параллельный перенос</i> . Изображение симметричных фигур
23	Симметрия, ее виды. Центральная симметрия	1	Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально симметричных фигур
24	Бордюры	1	Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии
25	Бордюры. Трафареты. Творческие работы.	1	Практическая работа
26	Орнаменты. Паркетты.	1	Плоские орнаменты — паркетты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркеттов <i>*Неделя математики</i>
27	Орнаменты. Паркетты. Творческие работы.	1	Лабораторная работа
28	Симметрия помогает решать задачи	1	Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности
29	Одно важное свойство окружности	1	Вписанный прямоугольный треугольник
30	Одно важное свойство окружности. Вписанный и центральный угол	1	Вписанный и центральный угол
31	Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр	1	Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр
32	Задачи, головоломки, игры	1	Задачи, головоломки, игры
33	Задачи, головоломки, игры. Логические задачи	1	Логические задачи
34	Задачи, головоломки, игры	1	Практическая работа

*\* Реализация Календарного плана воспитательной работы МАОУ Гимназии № 86 на уровне основного общего образования (Рабочая программа воспитания)*