

Приложение № 14

Утверждена

в составе АООП 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:

Требования к результатам освоения ООП ООО (ФГОС ООО)	Планируемые результаты освоения учебного предмета
<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>Выпускник научится: Геометрические фигуры</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 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>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. <p>Измерения и вычисления</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; - вычислять площади прямоугольников, квадратов, объема куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; - выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <p>Геометрические фигуры</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i> - <i>оперировать понятиями: параллелограмм, ромб;</i> - <i>изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов;</i> - <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> - <i>исследовать и описывать свойства параллелограмма, ромба, квадрата и прямоугольника, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование;</i> - <i>строить замечательные кривые (эллипс, окружность, гиперболу, параболу, спираль Архимеда, синусоиду, кардиоиду, циклоиду и др.) от руки с помощью вспомогательных средств.</i> - <i>строить треугольник (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по</i>
--	---

<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>Измерения и вычисления</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</i>- <i>вычислять элементы многоугольников по формуле Эйлера.</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;</i>- <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</i>- <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;</i>- <i>находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры.</i>
---	--

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)*