

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Железногорская средняя общеобразовательная школа № 2»**

Принято

Методическим советом

МБОУ «Железногорская СОШ №2»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Геометрия»
уровень: основное общее образование (7-9 классы)
срок реализации: 3 года**

**Составители:
учителя математики
Захарова Л.А.,
высшая квалификационная
категория
Толстик О.А.,
высшая квалификационная
категория**

Рабочая программа составлена на основе авторской программы основного общего образования по геометрии в 7-9 классах составитель Т.А.Бурмистрова, УМК Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, соответствующая федеральному государственному стандарту основного общего образования по геометрии М.: Просвещение, 2016г.

г. Железногорск-Илимский

Рабочая программа по геометрии рассчитана в 7 классе на 2 ч в неделю, 2,3,4 четверть (50 ч); в 8 классе на 2 ч в неделю (68 ч); в 9 классе на 2 ч в неделю (68 ч)

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета геометрия

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении геометрических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно – следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково – символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Планируемые результаты по разделам

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

- распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Раздел 2. Содержание учебного предмета

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединовый перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому

углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связей, если..., то..., в том и только в том случае, логические связи и, или.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Содержание

№п/п	Название раздела	Количество часов	
		Всего	Контрольные работы
7 класс			
1.	Начальные геометрические сведения	7	1
2.	Треугольники	14	1
3.	Параллельные прямые	9	1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	16	2
5.	Повторение Итоговая контрольная работа	4	1
Всего:		50	6
8 класс			
1.	Четырёхугольники	14	1
2.	Площади фигур	14	1
3.	Подобные треугольники	19	2
4.	Окружность	17	1
5.	Повторение	4	
Всего:		68	5
9 класс			
1.	Векторы и метод координат.	24	2
2.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	12	1
3.	Правильные многоугольники.	9	1
4.	Движение.	10	1
5.	Итоговое повторение.	13	
Всего:		68	5

Содержание учебного предмета 7 класс

Начальные геометрические сведения (7 часов).

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Треугольники(14 часов).

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Параллельные прямые(9 часов).

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Повторение (4 часа)

Итоговая контрольная работа

Содержание учебного предмета 8 класс

I. Четырёхугольники (14 ч.)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

II. Площади фигур. (14 ч.)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

III. Подобные треугольники. (19 ч.)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

IV. Окружность. (17 ч.)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные, вписанные углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

V. Повторение. Решение задач. (4 ч.)

Содержание учебного предмета 9 класс

Векторы и метод координат (24 часа)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника(12 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Правильные многоугольники (9 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения (10 часов)

Отражение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Повторение (13 часов)

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса основной общеобразовательной школы.

**Раздел 3. Тематическое планирование
7 класс**

№	Дата по плану	Тема урока	Количество часов	Примечание
Глава I. Начальные геометрические сведения			7 часов	
1		Прямая и отрезок, луч и угол.	1	
2		Луч и угол.	1	
3		Сравнение отрезков и углов.	1	
4		Измерение отрезков.	1	
5		Измерение углов.	1	
6		Перпендикулярные прямые.	1	
7		<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</i>	1	
Глава II Треугольники			14 часов	
8-10		Первый признак равенства треугольников.	3	
11-12		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	2	
13-14		Свойства равнобедренного треугольника.	2	
15-17		Второй и третий признаки равенства треугольников.	3	
18-19		Окружность. Задачи на построение.	2	
20		Решение задач по теме «Треугольники».	1	
21		<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники».</i>	1	
Глава III. Параллельные прямые			9 часов	
22-24		Признаки параллельности двух прямых.	3	
25		Аксиома параллельных прямых.	1	

26-27		Свойства параллельных прямых.	2	
28-29		Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	2	
30		<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые»</i>	1	
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника			16 часов	
31-32		Сумма углов треугольника.	2	
33-34		Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.	2	
35		<i>Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1	
36-37		Прямоугольные треугольники. Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	2	
38-39		Признаки равенства прямоугольных треугольников.	2	
40		Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1	
41-42		Построение треугольника по трём элементам.	2	
43-45		Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	3	
46		<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники»</i>	1	
Глава V Повторение			4 часа	
Обобщать и систематизировать знания по основным темам курса				
47		Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	
48		Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1	
49		Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
50		Годовая контрольная работа.	1	

**Тематическое планирование
8 класс**

№	Дата по плану	Тема урока	Количество часов	Примечание
1		Признаки равенства треугольников.	1	
2		Признаки параллельности прямых.	1	
Четырехугольники			14 часов	
3-4		Многоугольники.	2	
5		Параллелограмм и его свойства.	1	
6-7		Признаки параллелограмма.	2	
8		Трапеция, средняя линия трапеции.	1	
9		Равнобедренная трапеция и ее свойства.	1	
10		Теорема Фалеса. Задачи на построение.	1	
11		Прямоугольник и его свойства.	1	
12-13		Ромб, квадрат их свойства и признаки.	2	
14		Осевая и центральная симметрия, как свойства геометрических фигур.	1	
15		Решение задач по теме: «Четырехугольники».	1	
16		<i>Контрольная работа №1 по теме: «Свойства четырехугольников»</i>	1	
Площади			14 часов	
17		Понятие о площади. Равновеликие фигуры.	1	
18		Свойства площадей.	1	
19-22		Формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.	4	

23-24		Теорема об отношении площадей треугольников имеющих по равному углу.	2	
25-27		Теорема Пифагора.	3	
28-29		Решение задач по теме: «Площади четырехугольников. Теорема Пифагора».	2	
30		<i>Контрольная работа №2 по теме: «Площади многоугольников»</i>	1	
Подобные треугольники			19 часов	
31		Подобие треугольников. Коэффициент подобия.	1	
32		Связь между площадями подобных фигур.	1	
33		Первый признак подобия треугольников.	1	
34-35		Второй признак подобия треугольников.	2	
36-37		Третий признак подобия треугольников.	2	
38		<i>Контрольная работа №3 по теме: «Подобные треугольники»</i>	1	
39-40		Средняя линия треугольника.	2	
41		Свойство медиан треугольника.	1	
42		Среднее пропорциональное. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	
43		Измерительные работы на местности.	1	
44-45		Метод подобия.	2	
46		Понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.	1	
47-48		Основное тригонометрическое тождество.	2	

		Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60 и 90.		
49		<i>Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения в прямоугольном треугольнике»</i>	1	
Окружность			17 часов	
50		Взаимное расположение прямой и окружности.	1	
51		Касательная и секущая к окружности. Точка касания.	1	
52		Свойство и признак касательной.	1	
53-54		Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности.	2	
55		Теорема о вписанном угле и следствия из нее.	1	
56		Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1	
57		Теорема о свойстве биссектрисы угла.	1	
58		Серединный перпендикуляр. Теорема о серединном перпендикуляре.	1	
59		Теорема о пересечении высот треугольника.	1	
60-61		Вписанная окружность.	2	
62-63		Описанная окружность.	2	
64-65		Решение задач по теме «Окружность».	2	
66		<i>Контрольная работа №5 по теме: «Окружность».</i>	1	
67-68		Решение задач по теме: «Четырехугольники».	2	

**Тематическое планирование
9 класс**

№	Дата по плану	Тема урока	Количество часов	Примечание
Векторы и метод координат			24 часа+2 часа	
1-2		Признаки и свойства 4-х угольников. Решение задач.	2	
3-4		Понятие вектора. Равные векторы.	2	
5-6		Сложение и вычитание векторов.	2	
7-11		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия треугольника.	5	
12		<i>Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»</i>	1	
13-17		Разложение вектора. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и его конца.	5	
18-20		Простейшие задачи в координатах.	3	
21-23		Уравнение окружности и прямой.	3	
24-25		Решение задач по теме : «Окружность и прямая».	2	
26		<i>Контрольная работа №2 «Простейшие задачи в координатах»</i>	1	
Соотношения между сторонами и углами треугольника			12 часов	
27-29		Синус, косинус и тангенс острого угла.	3	

30		Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	
31		Теорема синусов и теорема косинусов.	1	
32-33		Решение треугольников. Измерительные работы на местности.	2	
34-37		Скалярное произведение векторов. Применение скалярного произведения векторов при решении задач.	4	
38		<i>Контрольная работа №3 по теме: «Решение треугольников. Скалярное произведение векторов»</i>	1	
Правильные многоугольники			9 часов	
39-40		Правильные многоугольники.	2	
41-42		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиуса вписанной окружности.	2	
43-44		Решение задач по правильным многоугольникам.	2	
45		Длина окружности и площадь круга.	1	
46		Решение задач на окружность и площадь круга.	1	
47		<i>Контрольная работа №4 по теме: «Правильные многоугольники»</i>	1	
Движение			10 часов	
48		Отображение плоскости на себя.	1	
49-51		Понятие движения.	3	
52		Параллельный перенос.	1	
53		Поворот.	1	
54		Параллельный перенос и поворот.	1	
55-56		Решение задач по теме: «Движение».	2	
57		<i>Контрольная работа №5 по теме:</i>	1	

		<i>«Движение».</i>		
Итоговое повторение			11 часов	
58-59		Площади четырехугольников.	2	
60		Площадь круга и длина окружности.	1	
61		Признаки параллельности двух прямых.	1	
62-63		Прямоугольные треугольники.	2	
64-65		Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	2	
66		Подобные треугольники.	1	
67		Касательная к окружности. Вписанные и центральные углы.	1	
68		Решение задач по теме: «Четырехугольники».	1	

