

Рабочая программа (далее – Программа) по предмету «Математика» адресована обучающимся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированным), получающим основное общее образование. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р), Примерной программы воспитания – с учётом проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т. д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач.

Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания

Содержание учебного предмета «Геометрия» 7 КЛАСС

(3-й год обучения на уровне ООО)

Простейшие геометрические фигуры и их свойства.

Измерение геометрических величин

Треугольники

Параллельные прямые, сумма углов треугольника

Окружность и круг. Геометрические построения

Обобщение и систематизация изученного материала

Примерные виды деятельности обучающихся:

- комментирование (разъяснение) значения осваиваемых понятий; формулирование определений;
- изображение и распознавание изучаемых фигур на чертежах; решение задач, связанных с этими фигурами;
- формулировка и доказательство теорем;
- решение задач в соответствии с содержанием осваиваемых тематических разделов. И др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Аксиома параллельных прямых, биссектрисы, высоты треугольника, измерение, луч, масштабная линейка, медианы, отрезок, параллельные прямые, первый (второй, третий) признак равенства треугольников, признаки параллельности двух прямых, перпендикулярные прямые, построение треугольника по трём элементам, прямая, прямоугольные треугольники, соотношения между сторонами и углами треугольника, сравнение, сумма углов треугольника, треугольник, угол.

Примерные фразы

Через любые две точки можно провести прямую, но только одну.

Я начертил(а) прямую и отметил(а) на ней точки А и В. Сейчас с помощью масштабной линейки я отмечу точки С и D так, чтобы точка В была серединой отрезка АС, а точка D – серединой отрезка ВС.

Сначала мы начертим прямую АВ. Потом при помощи масштабной линейки отмерим на этой прямой точку С – такую, что $АС=2$ см. дальше мы определим, сколько таких точек можно отметить на прямой АВ.

Примерные выводы

Геометрия – это одна из самых древних наук. Она возникла ещё до нашей эры. Слово «геометрия» в переводе с греческого языка означает «землемерие». Такое название объясняется тем, что зарождение геометрии было связано с разными измерительными работами. Эти работы выполняли при разметке земельных участков, проведении дорог, строительстве зданий и других сооружений. В результате такой деятельности появились и постепенно накапливались разные правила, которые связаны с геометрическими измерениями и построениями. Таким образом, геометрия возникла на основе практической деятельности людей. В дальнейшем она сформировалась как самостоятельная наука. Эта наука занимается изучением геометрических фигур.

Угол – это геометрическая фигура. Она состоит из точки и двух лучей, исходящих из этой точки. Лучи – это стороны угла, а их общее начало – это вершина.

Среди предметов, которые нас окружают, много одинаковых. У них одинаковая форма, одинаковые размеры. Например, два одинаковых карандаша, две одинаковые тетради, два одинаковых зеркала. В геометрии две фигуры, которые имеют одинаковую форму и одинаковые размеры, называют равными.

Для измерения отрезков и нахождения расстояний на практике используют различные единицы измерений. Метр – это стандартная международная единица измерения. В одном метре 100 сантиметров. В одном сантиметре 10 миллиметров. При измерении небольших расстояний, например, между точками на листе бумаги, за единицу измерения принимают сантиметр или миллиметр. Расстояние между предметами в комнате измеряют в метрах. Расстояние между населёнными пунктами измеряют в километрах. Используются и другие единицы измерения. Например, дециметр, морская миля.

Отметим любые три точки, которые не лежат на одной прямой. Соединим их отрезками. Получим геометрическую фигуру. Это треугольник. Три отмеченные точки – это вершины. Отрезки – это стороны треугольника. Сумма длин трёх сторон треугольника называется его периметром. Два треугольника можно назвать равными, если их можно совместить наложением. Каждый из этих треугольников можно наложить на другой так, что они полностью совместятся. Это значит, что попарно совместятся их вершины и стороны. Также попарно совместятся и углы этих треугольников. Соответственно, если два треугольника равны, то элементы (углы и стороны) одного треугольника равны элементам другого треугольника. Значит, равенство двух треугольников можно установить, не накладывая один треугольник на другой, а только сравнивая некоторые их элементы.

В математике каждое утверждение, справедливость которого устанавливается при помощи рассуждений, называют теоремой. Рассуждения называются доказательством теоремы.

8 КЛАСС

(4-й год обучения на уровне ООО)

Четырёхугольники

Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники

Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур

Теорема Пифагора и начала тригонометрии

Обобщение и систематизация изученного материала

Примерные виды деятельности обучающихся:

– комментирование (разъяснение) значения осваиваемых понятий; формулирование определений;

– изображение и распознавание изучаемых фигур на чертежах;

– формулировка и доказательство теорем;

– решение задач в соответствии с содержанием осваиваемых тематических разделов. И др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Вершины ломаной, звенья ломаной, квадрат, многоугольники, определение подобных треугольников, параллелограмм, площадь (многоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции), подобные треугольники, признаки подобия треугольников, прямоугольник, ромб, смежные отрезки, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника, теорема, теорема Пифагора, трапеция, четырёхугольники.

Примерные фразы

Мы знаем, что периметр параллелограмма равен 48 см. Нам нужно найти стороны параллелограмма, если 1) одна сторона на 3 см больше другой, 2) разность двух сторон равна 7 см, 3) одна из сторон в два раза больше другой. Будем решать задачу.

Мы будем доказывать теорему / приступим к доказательству теоремы / докажем теорему / нам предстоит доказать теорему.

Мы назвали первый (второй, третий) признак подобия треугольников.

Мы рассмотрели рисунок, на котором изображён многоугольник. Этот многоугольник выпуклый, потому что он лежит по одну сторону от каждой прямой, проходящей через две его соседние вершины.

Примерные выводы

Отрезки, из которых составлена ломаная, называются её звеньями. Концы этих отрезков – вершины ломаной. Сумма длин всех звеньев называется длиной ломаной.

Если несмежные звенья замкнутой ломаной не имеют общих точек, то эта ломаная называется многоугольником. Звенья ломаной называются сторонами многоугольника. Длина ломаной называется периметром многоугольника.

Две вершины многоугольника, принадлежащие одной стороне, называются соседними. Отрезок, который соединяет две любые несоседние вершины – это диагональ многоугольника.

Любой многоугольник разделяет плоскость на две части. Одна часть – это внутренняя область многоугольника, а другая – внешняя.

Многоугольник называется выпуклым, если он лежит по одну сторону от каждой прямой, проходящей через две его соседние вершины.

Каждый четырёхугольник имеет 4 вершины, 4 стороны и 2 диагонали. Две несмежные стороны четырёхугольника называются противоположными. Две вершины, не являющиеся соседними, тоже называются противоположными. Четырёхугольники бывают выпуклые и невыпуклые. Каждая

диагональ выпуклого четырёхугольника разделяет его на два треугольника. Одна из диагоналей невыпуклого четырёхугольника также разделяет его на два треугольника.

Параллелограмм – это четырёхугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны. В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны. Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.

Трапеция – это четырёхугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие не параллельны. Параллельные стороны трапеции – это её основания, а две другие стороны называются боковыми. Трапеция называется равнобедренной, если её боковые стороны равны. Трапеция, один из углов которой прямой, называется прямоугольной.

Равные прямоугольники имеют равные площади. Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме площадей этих многоугольников. Площадь квадрата равна квадрату его стороны.

Площадь прямоугольника равна произведению его смежных сторон.

Если квадрат одной стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон, то треугольник прямоугольный. Это теорема, обратная теореме Пифагора.

Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого, то такие треугольники подобны. Это первый признак подобия треугольников.

Если две стороны одного треугольника пропорциональны двум сторонам другого треугольника и углы, заключённые между этими сторонами равны, то такие треугольники подобны. Это второй признак подобия треугольников.

Если стороны одного треугольника пропорциональны трём сторонам другого, то такие треугольники подобны. Это третий признак подобия треугольников.

9 КЛАСС

(5-й год обучения на уровне ООО)

Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности.

Касание окружностей

Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников

Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности

Векторы

Обобщение и систематизация изученного материала

Примерные виды деятельности обучающихся:

– формулирование определений и иллюстрирование осваиваемых понятий;

– формулировка и доказательство теорем;

– выведение формул;

– решение геометрических задач в соответствии с содержанием осваиваемых тематических разделов. И др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Биссектриса, вектор (неколлинеарный вектор), касательная к окружности, координаты вектора, коэффициенты разложения, метод координат, окружность (вписанная, описанная), применение векторов к решению задач, простейшие задачи в координатах, синус (косинус, тангенс, котангенс) угла, радиус, скалярное произведение векторов, сложение (вычитание) векторов, соотношения между сторонами и углами треугольника, средняя линия трапеции, точка касания, углы (центральные, вписанные), умножение вектора на число, уравнение, четыре замечательные точки треугольника.

Примерные фразы

Мы доказали, что прямая и окружность могут иметь одну или две общие точки и могут не иметь ни одной общей точки.

Докажем теорему о свойстве касательной к окружности (о средней линии трапеции).

Теперь мы будем доказывать теорему, обратную теореме о свойстве касательной – признак касательной.

Нам предстоит доказать, что перпендикуляр, проведённый из какой-нибудь точки окружности к диаметру, – это среднее пропорциональное для отрезков, на которые основание перпендикуляра делит диаметр.

Примерные выводы

Если расстояние от центра окружности до прямой равно радиусу окружности, то прямая и окружность имеют только одну общую точку. Если расстояние от центра окружности до прямой больше радиуса окружности, то прямая и окружность не имеют общих точек.

Прямая, имеющая с окружностью только одну общую точку, называется касательной к окружности. Их общая точка называется точкой касания прямой и окружности.

Касательная к окружности перпендикулярна к радиусу, проведённому в точку касания.

Отрезки касательных к окружности, проведённые из одной точки, равны. Они составляют равные углы с прямой, проходящей через эту точку и центр окружности.

Если прямая проходит через конец радиуса, лежащий на окружности, и перпендикулярна к этому радиусу, то она является касательной.

Дуга называется полуокружностью, если отрезок, соединяющий её концы, является диаметром окружности.

Вписанный угол измеряется половиной дуги, на которую он опирается.

Каждая точка биссектрисы неразвёрнутого угла равноудалена от его сторон. Обратно: каждая точка, лежащая внутри угла и равноудалённая от сторон угла, лежит на его биссектрисе.

Отрезок, для которого указано, какая из его граничных точек считается началом, а какая – концом, называется направленным отрезком, или вектором. Векторы могут использоваться для решения геометрических задач и доказательства теорем.

Средняя линия трапеции – это отрезок, соединяющий середины её боковых сторон. Средняя линия трапеции параллельна основаниям и равна их полусумме.

На плоскости любой вектор можно разложить по двум данным неколлинеарным векторам. Коэффициенты разложения при этом определяются единственным образом.

10 КЛАСС

(6-й год обучения на уровне ООО)

Декартовы координаты на плоскости

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей

Движения плоскости

Повторение, обобщение, систематизация изученного материала¹

Примерные виды деятельности обучающихся:

- формулирование определений;
- формулировка и доказательство теорем;
- выведение формул и их использование для вычислений;
- изображение и распознавание на рисунках призмы, параллелепипеда, цилиндра, шара и др.;
- решение геометрических задач в соответствии с содержанием осваиваемых тематических разделов. И др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Выпуклый многоугольник, градусная мера дуги, длина окружности, дуга сектора, круговой сегмент, многогранники, отображение плоскости на себя, параллельный перенос, площадь круга, площадь кругового сектора, площадь равнобедренного треугольника, поворот, правильный многоугольник, стереометрия, тела и поверхности вращения, хорда.

Примерные фразы

Примеры правильных многоугольников – это равносторонний треугольник и квадрат.

Я могу доказать, что серединные перпендикуляры к любым двум сторонам правильного многоугольника либо пересекаются, либо совпадают.

Я доказал(а), что прямые, содержащие биссектрисы любых двух углов правильного многоугольника, либо пересекаются, либо совпадают.

Я могу сформулировать и доказать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника.

Я могу сформулировать и доказать теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник.

Я могу вывести (вывел, буду выводить) формулу для вычисления площади правильного многоугольника через его периметр и радиус вписанной окружности.

Я могу вывести (вывел, буду выводить) формулу для вычисления длины окружности.

Я могу объяснить, что такое круговой сектор и вывести формулу для вычисления площади кругового сектора.

Примерные выводы

Правильный многоугольник – это выпуклый многоугольник. У него все углы равны и все стороны равны. Около правильного многоугольника можно описать окружность, и притом только одну. В любой правильный многоугольник можно вписать окружность, и притом только одну.

Круговой сегмент – это часть круга. Она ограничена дугой окружности и хордой, соединяющей концы этой дуги. Если градусная мера дуги меньше 180 градусов, то площадь сегмента можно найти, вычитая из площади сектора площадь равнобедренного треугольника, сторонами которого являются два радиуса и хорда сегмента.

Круговой сектор – это часть круга. Она ограничена дугой и двумя радиусами, соединяющими концы дуги с центром круга. Дуга, которая ограничивает сектор, называется дугой сектора.

Мы пришли к выводу о том, что осевая симметрия – это отображение плоскости на себя.

Важное свойство осевой симметрии – это отображение плоскости на себя, которое сохраняет расстояния между точками.

Стереометрия – это раздел геометрии. В нём изучаются свойства фигур в пространстве. Слово «стереометрия» происходит от греческих слов «стерео» и «метрео». «Стерео» – это значит объёмный, пространственный, а метрео – измерять.

Параллелепипед – это четырёхугольная призма. Её основания – параллелограммы. Все шесть граней параллелепипеда – это параллелограммы. Если параллелепипед прямой, то есть его боковые рёбра перпендикулярны к плоскостям оснований, то боковые грани – прямоугольники. Если же и основаниями прямого параллелепипеда служат прямоугольники, то этот параллелепипед – прямоугольный. Диагонали параллелограмма пересекаются. Точкой пересечения они делятся пополам. Такое же свойство у диагоналей параллелепипеда: четыре диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам.

Календарно-тематическое планирование 7 кл.

№ урока	Название раздела и темы урока	Примечание	Дата проведения	
			Планируем.	Фактическая
1.	Вводное занятие. Что это такое – геометрия?			
Глава I. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ (10 ч)				
2.	Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности.			
3.	Луч и угол.			
4.	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов			
5.	Длина отрезка. Измерение отрезков.			
6.	Градусная мера угла. Измерение углов.			
7.	Решение задач по теме «Измерение отрезков и углов»			
8.	Смежные и вертикальные углы.			
9.	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности			
10.	Обобщающий урок по теме «Начальные геометрические сведения»			
11.	Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»			
Глава II. ТРЕУГОЛЬНИКИ (17 ч)				
12.	Анализ контрольной работы Треугольник.			
13.	Первый признак равенства треугольников			
14.	Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников»			
15.	Перпендикуляр к прямой			
16.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.			
17.	Свойства равнобедренного треугольника			
18.	Второй признак равенства треугольников			
19.	Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников»			
20.	Третий признак равенства треугольников			
21.	Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников»			
22.	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»			
23.	Окружность. Элементы окружности			
24.	Построения циркулем и линейкой			
25.	Примеры задач на построение			
26.	Обобщающий урок по теме «Треугольники»			
27.	Контрольная работа №2 «Треугольники»			
28.	Анализ контрольной работы			

29.	Определение параллельных прямых. Практические способы построения параллельных прямых.			
30.	Признаки параллельности двух прямых			
31.	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»			
32.	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»			
33.	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых			
34.	Метод доказательства от противного			
35.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.			
36.	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»			
37.	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»			
38.	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых. Признаки параллельности прямых»			
39.	<i>Обобщающий урок по теме «Параллельные прямые»</i>			
40.	<i>Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»</i>			
41.	<i>Анализ контрольной работы</i>			
Глава IV. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА (18 ч)				
42.	Теорема о сумме углов треугольника. Внешний угол треугольника			
43.	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.			
44.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника			
45.	Неравенство треугольника.			
46.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»			
47.	<i>Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>			
48.	<i>Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>			
49.	<i>Анализ контрольной работы.</i> Некоторые свойства прямоугольных треугольников			
50.	Решение задач на применение некоторых свойств прямоугольных треугольников			
51.	Признаки равенства прямоугольных треугольников			
52.	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников			

53.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми			
54.	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними			
55.	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам			
56.	Построение треугольника по трем сторонам			
57.	<i>Обобщающий урок по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»</i>			
58.	<i>Контрольная работа №5 «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»</i>			
59.	<i>Анализ контрольной работы</i>			
60.	Повторение. Начальные геометрические сведения			
61.	Повторение. Треугольники			
62.	Повторение. Параллельные прямые			
63.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника			
64.	Повторение.			
65.	Повторение.			
66.	Повторение.			
67.	Повторение.			
68.	Повторение.			

Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класс.

№	Название темы урока	Количество часов	Дата	Речевой материал	Домашнее задание
I четверть – 16 часов					
Начальные геометрические сведения (12 ч.)					
1	Точки, прямые, отрезки. Взаимное расположение точек и прямых на плоскости	1		Сколько прямых можно провести через одну (две) точки? Сформулируйте аксиому прямых.	Учить стр 5-7, №2,4,5
2	Луч. Угол	1		Объясните, что такое отрезок, луч, угол. В чем их отличие? Проведите биссектрису угла. Что такое градусная мера угла. Найдите градусную меру угла с помощью транспортира. Начертите вертикальные углы.	Учить стр 8-9 №9,12,14
3	Равенство геометрических фигур	1		Свойства вертикальных углов. Начертите смежные углы. Чему равна их сумма? Какие прямые называются перпендикулярными?	№22,23
4	Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла	1		Провести две перпендикулярные прямые.	№31,34
5-6	Длина отрезка и её свойства. Единицы измерения. Измерительные инструменты	2			№38 №42
7-8	Градусная мера угла и её свойства	2			№50 №47
9	Контрольная работа	1			
10-11	Смежные и вертикальные углы	2			Учить стр 21-23 №55 №58, №64
12	Перпендикулярные прямые	1			№69
Треугольники (19 ч.)					
13-14	Треугольник 1-ый признак равенства треугольников	2		Начертите треугольник, назвать его стороны, вершины, углы. Начертите остроугольный треугольник, провести биссектрисы.	Учить стр 27-29 №89 №90
15-16	Контрольная работа	2			
II четверть - 14 часов					
17-18	Перпендикуляр к прямой	2			Выучить стр 31 №100,

19-20	Медианы, биссектрисы высоты треугольника	2		Начертить равнобедренный треугольник. Назови свойства равнобедренного треугольника. Сформулируй 1, 2, 3 признаки равенства треугольников. Биссектриса угла, дать определение. Как построить биссектрису угла. Разделить с помощью циркуля и линейки отрезок пополам.	Учить стр.32- 33 №101,1 03
21	Свойства равнобедренного треугольника	1			Учить стр34 №108
22-23	Контрольная работа	2			
24	2-ой признак равенства треугольников	1			Учить стр.37 №121 (б)
25	3-ий признак равенства треугольников	1			Учить стр 38 №136
26-28	Решение задач	3			№126, 132,156
29-30	Контрольная работа	2			
III четверть (21ч.)					
31	Построение циркулем и линейкой	1			№146
Параллельные прямые (13 ч.)					
32-33	Решение задач на построение. Параллельные прямые .	2			№168 №174
34-36	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых	3		Односторонние углы, накрест лежащие углы, соответственных углов. Сформулируйте признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых, сформулируйте аксиому.	Учить стр. 52- 55№190 ,193
37	Аксиома параллельных прямых	1			Читать стр.56- 58
38	Свойства параллельных прямых	1			№203
39-40	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	2			№217 ,221
41-42	Решение задач	2			№202, 207
43-44	Контрольная работа	2			
Соотношение между сторонами и углами треугольника (24 ч.)					

45-47	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Остроугольный, прямоугольный, тупоугольный треугольники	3		Чему равна сумма углов треугольника. Свойства внешнего угла. Какой треугольник называется прямоугольным. Свойства катета, лежащего против угла в 30°. Сформулировать признаки равенства прямоугольных треугольников.	Учить стр 66-67№224 ,2258,23 5
48-49	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	2			№248, №250(6)
50	Неравенство треугольников	1			Стр 69 вычит ь..№253
51-52	Контрольная работа	2			
IV четверть (16 ч.)					
53-55	Некоторые свойства прямоугольного треугольника	3		Что называется расстоянием от точки до прямой. Что называется расстоянием между параллельными прямыми (как его найти). Построить треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам.	Выучит ь стр 72-73 №254 №256
56-57	Признаки равенства прямоугольных треугольников	2			№262 №258
58-59	Расстояние от точки до прямой	2	17.04.20 23.04.20		Читать стр 77-80 №271
60-61	Расстояние между параллельными прямыми	2			№273,2 75
62-63	Контрольная работа	2			
64-66	Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение	3			№313, 315, 319
67-68	Решение задач изученных видов	2			№298

Календарно-тематическое планирование 9кл.

№ урока/ № в теме	Содержание учебного материала	Примечание	Примерные сроки	Фактические сроки
	Вводное повторение	2		
1/1	Повторение. Треугольники			
2/2	Повторение. Четырёхугольники.			
	Векторы.	9		
3/1	Понятие вектора			
4/2	Понятие вектора.			
5/3	Сложение и вычитание векторов .			
6/4	Сложение и вычитание векторов.			
7/5	Сложение и вычитание векторов.			
8/6	Умножение вектора на число.			
9/7	Умножение вектора на число.			
10/8	Применение векторов к решению задач.			
11/9	Применение векторов к решению задач.			
	Метод координат	11		
12/1	Координаты вектора.			
13/2	Координаты вектора.			
14/3	Решение задач.			
15/4	Контрольная работа №1.			
16/5	Простейшие задачи в координатах.			
17/6	Простейшие задачи в координатах.			
18/7	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.			
19/8	Уравнение прямой.			
20/9	Уравнение окружности и прямой.			
21/10	Решение задач.			
22/11	Решение задач.			
	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	12		
23/1	Синус, косинус, тангенс угла.			
24/2	Синус, косинус, тангенс угла			
25/3	Синус, косинус, тангенс угла			
26/4	Теорема о площади треугольника.			
27/5	Теорема синусов.			
28/6	Теорема косинусов.			
29/7	Соотношения между сторонами и углами треугольника.			
30/8	Соотношения между сторонами и углами треугольника.			
31/9	Соотношения между сторонами и углами треугольника.			
32/10	Скалярное произведение векторов.			

33/11	Скалярное произведение векторов.			
34/12	Контрольная работа №2			
	Длина окружности и площадь круга.	12		
35/1	Правильные многоугольники.			
36/2	Правильные многоугольники.			
37/3	Правильные многоугольники.			
38/4	Правильные многоугольники.			
39/5	Длина окружности и площадь круга.			
40/6	Длина окружности и площадь круга.			
41/7	Длина окружности и площадь круга.			
42/8	Длина окружности и площадь круга.			
43/9	Решение задач.			
44/10	Решение задач.			
45/11	Решение задач.			
46/12	Контрольная работа №3			
	Движения.	12		
47/1	Понятие движения.			
48/2	Понятие движения.			
49/3	Понятие движения.			
50/4	Понятие движения.			
51/5	Параллельный перенос.			
52/6	Параллельный перенос.			
53/7	Поворот.			
54/8	Поворот.			
55/9	Решение задач по теме «Параллельный перенос»			
56/10	Решение задач по теме «Поворот»			
57/11	Решение задач по теме «Движение»			
58/12	Контрольная работа №4			
	Об аксиомах планиметрии	2		
59/1	Об аксиомах планиметрии.			
60/2	Об аксиомах планиметрии.			
	Повторение.	8		
61/1	Повторение темы «Параллельные прямые»			
62/2	Повторение темы «Треугольники»			
63/3	Повторение темы «Окружность»			
64/4	Повторение темы «Четырёхугольники»			
65/5	Повторение темы «Векторы»			
66/6	Повторение темы «Векторы»			
67/7	Повторение темы «Окружность»			
68/8	Повторение темы «Окружность»			

№ урока	Название раздела программы	Тема урока	Содержание урока	Планируемые результаты (предметные умения) в соответствии с ФГОС	Дата по плану
1	Введение (2 часа)	Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	Аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве; определение предмета стереометрии; основные пространственные фигуры.	Формулировать аксиомы стереометрии, следствия из них, обозначать и изображать прямые, плоскости, точки. Выполнять рисунки к аксиомам и теоремам, обосновывать решения с помощью аксиом, теорем.	
2		Аксиомы стереометрии и следствия из них.	Практикум по применению теоретического материала к решению задач	Формулировать аксиомы стереометрии, следствия из них, изображать прямые, плоскости, точки. Применять теоретический материал к решению задач по теме.	
3	Параллельно сть прямых и плоскостей.	Параллельные прямые в пространстве, Параллельность прямой и плоскости.	Понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; т теорема о параллельных прямых; определение и признак параллельности прямой и плоскости.	Формулировать определение параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве, теорему о параллельных прямых; определение и признак параллельности прямой и плоскости. Решать задачи по теме.	
4		Взаимное	Понятие	Формулировать определение скрецаивающихся	
		расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	скрецаивающихся прямых; признак скрецаивающихся прямых ;угол между пересекающимися прямыми; угол между скрецаивающимися прямыми	прямых; признак скрецаивающихся прямых; находить угол между пересекающимися прямыми, угол между скрецаивающимися прямыми. Решать задачи по теме.	
5		Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.			
6		Параллельность плоскостей.	Взаимное расположение 2-х плоскостей; определение и признак параллельности 2-х плоскостей ;свойства параллельных плоскостей.	Видеть взаимное расположение 2-х плоскостей; формулировать определение и признак параллельности 2-х плоскостей, свойства параллельных плоскостей. Решать задачи по теме. .	

7		Тетраэдр и параллелепипед.	Понятие тетраэдра, его граней, рёбер, вершин, боковых граней и основания; понятие параллелепипеда, его граней, рёбер, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований; свойства параллелепипеда.	Формулировать определение тетраэдра, его граней, рёбер, вершин, боковых граней и основания; формулировать определение параллелепипеда, его граней, вершин, диагоналей, боковых граней и оснований; делать чертежи к задачам; применять свойства параллелепипеда. находить угол между прямой и плоскостью.	
8		Контрольная работа №1.	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала.	Формулировать определения и признаки параллельности прямых и плоскостей, Находить угол между прямыми, изображать тетраэдр и параллелепипед. Решать простейшие задачи по теме.	
9	Перпендикулярность прямых и плоскостей (8 часов.)	Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости.	Понятие перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости, лемма о перпендикулярности	Формулировать определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости, лемма о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; определение и признак перпендикулярности прямой и плоскости.	II четв
10		Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости.	двух параллельных прямых к третьей прямой; определение и признак перпендикулярности прямой и плоскости.	Решать задачи по теме	
11		Перпендикуляр и наклонные Угол между прямой и плоскостью.	Перпендикуляр, наклонная и её проекция на плоскость; угол между прямой и плоскостью.;	Формулировать определения-перпендикуляра, наклонной и её проекции на плоскость; угол между прямой и плоскостью. Решать задачи по теме.	
12		Теорема о трёх перпендикулярах и обратная ей теорема.	Теорема о трёх перпендикулярах и обратная ей теорема доказательство одной теоремы	Формулировать теорема о трёх перпендикулярах и обратную ей теорему и доказывать.	
13		Перпендикуляр и наклонные	Решение задач.	Уметь применять теорию к задачам	

14		Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	Понятия: двугранный угол, линейный угол двугранного угла, признак перпендикулярности плоскостей.	<i>Формулировать</i> определения двугранный угол, линейный угол двугранного угла, изображать их ; применять признак перпендикулярности плоскостей. Решать задачи по теме.	
15		Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей,	Практикум по решению задач	Решать простейшие задачи по теме.	
16		Контрольная работа №2 по теме : «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей»	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала	Применять определения и признак перпендикулярности прямой и плоскости; теорему от трёх перпендикуляров и обратную ей теорему; двугранный угол, линейный угол двугранного угла.	
17	Многогранники (9часов.)	Понятие многогранника.	Понятие многогранника и его элементов,	<i>Формулировать</i> определение многогранника и его элементов; прямая и наклонная призмы, правильная призма, Решать задачи по теме.	III четв.
18		Призма.	Прямая и наклонная призмы, правильная призма. Боковая и полная поверхность призмы.	Формулировать определение прямой и наклонной призмы, правильной призмы, решать простейшие задачи по теме. <i>Решать задачи по теме.</i>	
19		Призма.	Решение задач на свойства призм.	<i>Применять</i> основную формулу для вычисления боковой поверхности прямой призмы.	
20		Пирамида. Правильная пирамида.	Понятие пирамиды и её элементов, правильная пирамида, площадь поверхности пирамиды.	<i>Формулировать</i> определения пирамиды и её элементов, изображать правильную пирамиду, вычислять площадь поверхности пирамиды. Решать задачи по теме.	
21		Усечённая пирамида.	Усечённая пирамида, площадь поверхности пирамиды.	<i>Формулировать</i> определение усечённой пирамиды, уметь находить площадь поверхности пирамиды. Решать задачи по теме.	
22		Пирамида.	Изображение, площадь поверхности пирамиды.	Решать простейшие задачи по теме на вычисление площади поверхности пирамид	

				Решать задачи по теме.	
23		Правильные многогранники.	Понятие правильного многогранника, пять видов многогранников	<i>Формулировать определение</i> правильного многогранника, знать пять видов, различать многогранники. Решать простейшие задачи по теме.	
24		Решение задач	Систематизация знаний, умений и навыков по теме: «Многогранники».	Применять понятие призмы, пирамиды . правильного многогранника , находить площадь поверхности. Решать простейшие задачи по теме.	
25		Контрольная работа №3 по теме: Призма. Пирамида (зачет)	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала.	Решать простейшие задачи по теме. Выявить умение решать задачи; коррекция знаний.	
26	Векторы в пространстве (5часов.)	Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов.	Понятие вектора в пространстве, нулевого вектора, длины вектора. Определение коллинеарных, равных векторов. Правило треугольника и параллелограмма. Законы сложения.	<i>Формулировать определение</i> вектора в пространстве, нулевого вектора, длины вектора., определение коллинеарных, равных векторов Решать простейшие задачи по теме. Применять правило треугольника и параллелограмма в пространстве и законы сложения. Решать задачи по теме	
27		Умножение вектора на число.	Правило умножения вектора на число.	Применять правило умножения вектора на число.	IV четв
28		Умножение вектора на число.	Сочетательный и распределительный законы умножения	Сочетательный и распределительный законы умножения. Решать простейшие задачи по теме.	
29		Компланарные векторы	Определение компланарных векторов; признак компланарности трёх векторов; правило параллелепипеда сложения трёх некомпланарных векторов.	<i>Формулировать определение</i> компланарных векторов; признак компланарности трёх векторов; правило параллелепипеда сложения трёх некомпланарных векторов. <u>Решать</u> простейшие задачи по теме.	

30		Контрольная работа №4 по теме: „Векторы“.	Выявление знаний, умений учащихся, степени усвоения ими материала, коррекция.	Применять координатно – векторный метод для вычисления отношений, расстояний, углов (на простейших задачах). Решать простейшие задачи по теме.	
31	Повторение. (4часа)	Повторение. «Аксиомы стереометрии», Некоторые следствия из аксиом.	Аксиомы стереометрии», Некоторые следствия из аксиом, применение в задачах.	:Повторение изученного теоретического материала без доказательств на простейших примерах. Решать простейшие задачи.	
32		«Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Повторение: параллельности прямых и плоскостей, перпендикулярности прямых и плоскостей, применение в задачах.	Повторение изученного теоретического материала без доказательств на простейших примерах. Решать простейшие задачи. Задачи ЕГЭ.	
33		«Многогранники».	Правильные многогранники, площади их поверхностей.	Повторение изученного теоретического материала без доказательств на простейших примерах. Решать простейшие задачи.	
34		Годовая контрольная работа.	Проверка и коррекция знаний.	Решать простейшие задачи по темам повторения.	