

Муниципальное общеобразовательное учреждение

гимназия № 8 им. Л. М. Марасиновой

РАССМОТРЕНО

Зав. кафедрой  
математики

Ошанина Е.В.

Протокол № 4  
от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Курочкина С.Н.

Протокол № 4  
от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Игнатьева И.А.

Приказ № 158-6  
от «30» 08 2023 г.

Рабочая программа  
по геометрии  
для 9 класса основного общего образования  
(базовый уровень)  
на 2023– 2024 учебный год

г. Рыбинск, 2023



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй ценностью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Геометрия» в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

### Содержание учебного предмета.

#### **Векторы. Метод координат**

Понятие вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. 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.

*Основная цель* — познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление геометрических фигур с помощью методов алгебры.

#### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**

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

*Основная цель* — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

### **Длина окружности и площадь круга**

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

*Основная цель* — расширить знания учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного  $n$ -угольника, если дан правильный  $n$ -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

### **Геометрические преобразования. Движения**

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

*Основная цель* — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

### **Начальные сведения из стереометрии**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

*Основная цель* — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

### **Повторение. Решение задач.**

## Тематический план 9 класс

№ п/п	Разделы программы Темы, входящие в разделы. (кол-во час)	Элементы содержания/ основные понятия	Планируемые результаты обучения		Формы диагностики и контроля
			<b>Предметные умения</b>	<p><b>Метапредметные УУД</b> (формируются на протяжении изучения всех тем курса)</p> <p><b>Метапредметные Регулятивные:</b> <b>Познавательные :</b> <b>Коммуникативные:</b> <b>Личностные:</b></p>	
<b>1</b>	<b>Векторы 9ч</b>	<p>Понятие вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.</p>	<p>Обучающийся научится: оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число.</p>	<p>К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Р: работают по составленному плану, используют наряду с основными дополнительные средства получения информации. П: сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Л: Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели</p>	К.р. №1

				<p>саморазвития;          проявляют          положительное          отношение к урокам          геометрии; понимают          причины успеха в          учебной деятельности;          дают адекватную          оценку и самооценку          учебной деятельности;          анализируют          соответствие          результатов          требованиям          конкретной учебной          задачи</p>	
2	Метод координат 9ч	<p>Координаты вектора.          Простейшие задачи в          координатах. Уравнения          окружности и прямой.          Применение векторов и          координат при решении          задач.</p>	<p>Обучающийся          научится:вычислять длину          отрезка по координатам его          концов; вычислять координаты          середины отрезка;использовать          координатный метод для          изучения свойств прямых и          окружностей; 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, устанавливая          перпендикулярность прямых.</p>	<p>К: Воспринимать          текст с учетом          поставленной учебной          задачи, находить в          тексте информацию,          необходимую для ее          решения.          Р: Самостоятельно          находить и          формулировать          учебную проблему,          составлять план          выполнения работы.          П: Выполнять учебные          задачи, не имеющие          однозначного          решения. Умеют          оформлять мысли в          устной и письменной</p>	К.р.№2

			<p>Обучающийся получит возможность научиться: овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство.</p>	<p>речи с учетом ситуаций. Л: Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи</p>	
3	<p><b>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение. 10ч</b></p>	<p>Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.</p>	<p>Обучающийся научится: оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов. Обучающийся получит возможность научиться: решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты.</p>	<p>К: Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Р: Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. П: Уметь</p>	К.р.№3

				осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	
4	<b>Длина окружности и площадь круга. 16ч</b>	Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.	Обучающийся научится: вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности; решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур. Обучающийся получит возможность научиться: решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты.	К: Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Р: Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. П: Уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	К.р.№4
5	<b>Геометрические преобразования. Движения. 12ч</b>	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос.	Обучающийся научится: решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости	Р: составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и	К.р.№5

		Поворот. Наложения и движения.	справочники и технические средства); владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;	поискового характера. П: передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. К: умеют слушать других, принимать другую точку зрения.	
6	<b>Аксиоматическое построение геометрии. Начальные сведения стереометрии. 7ч</b>	Беседа об аксиомах геометрии. Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.	Обучающийся научится: распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. Обучающийся получит возможность научиться: углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.	Р: работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. П: сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. К: умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач. Л: Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от	

				факта	
7	Повторение 5 ч				

### Поурочное планирование 9 класс

	Тема урока	Ресурсы урока	Оценочные материалы	Домашнее задание	Сроки
	<b>Глава IX. Векторы</b>	<b>9 часов</b>			
1.2.1	Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/start/</a>		п.76-п.78, стр.192-196 № 739, №741, №746, №747	
1.2.2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Операции над векторами. <i>Сложение векторов</i> . Законы сложения векторов.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2030/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2030/start/</a>		п.79-п.80, стр.198-200 №754, №762 (а, б, в)	
1.3.3	Правило треугольника. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.			п.80-п.81, стр.201-202 №755, №760	
1.4.4	Вычитание векторов.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2733/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2733/start/</a>		п.82, стр.198-204 №757, №763(а, г), №765	
1.5.5	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»			п.79-82, стр.202-204 №767, №769, №770, 772	
1.6.6	<i>Умножение вектора на число</i> . Основные свойства умножения вектора на число.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3037/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3037/start/</a>		п.83, стр.206-208 №775, №776(а, в), №781(б, в)	
1.7.7	<i>Средняя линия трапеции</i> . Применение векторов к доказательству теорем.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2029/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2029/start/</a>		п.84, 85, стр.208-210 №787, №793, №795, №798	октябрь
1.8.8	Применение векторов к решению задач.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2507/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2507/start/</a>		вопросы на стр. 213 № 793, №795, №798	
1.9.9	<b>Контрольная работа № 1 «Векторы»</b>		<b>К.р.№1</b>		
	<b>Глава X. Метод координат</b>	<b>9 часов</b>			
2.10.1	<i>Разложение вектора по двум неколлинеарным</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2507/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2507/start/</a>		п. 86, стр.227-228 №911,	

	векторам.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/start/">bject/lesson/3038/start/</a>		№914 (б, в), №915	
2.11.2	<i>Координаты вектора.</i> Правила действий над векторами заданными координатами. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца, радиус-вектор.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/start/</a>		п. 87, 88,стр.229-230№918, №919, № 926 (б)	
2.12.3	Координаты середины отрезка.			п. 89,стр.230-238 № 930, № 932	
2.13.4	Вычисление длины вектора по его координатам. Расстояние между точками.			п. 89,стр.230-238 № 944, № 949, № 947	
2.14.5	Метод координат и его применение.Простейшие задачи в координатах.			п. 89,стр.230-238	
2.15.6	Декартовы координаты на плоскости.Уравнение линии на плоскости. Уравнение прямой в координатах.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/start/</a>		п. 90 с 241	ноябрь
2.16.7	Уравнение окружности в координатах с центром в начале координат и любой точке.			п.91,стр.241-244 №959,№962,№964(а),	
2.17.8	Пересечение окружностей и прямых.Использование уравнений прямой и окружности при решении задач.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/start/</a>		п. 90-п.91,стр.241-244№969(б), №978, №979	
2.18.9	<b>Контрольная работа № 2 «Метод координат»</b>		<b>К.р.№2</b>		
	<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>10 часов</b>			
3.19.1	Синус, косинус, тангенс углов $0^\circ$ до $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/start/</a>		§93-95, в.1-6№1011, 1014, 1015(б,г)	
3.20.2	<i>Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2032/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2032/start/</a>		п. 96,стр.256	
3.21.3	<i>Площадь четырехугольника.</i> Решение задач по теме «Площадь треугольника, четырёхугольника»			п. 96,стр.256 №1023, №1022	

3.22.4	Теорема косинусов и синусов. Теорема. Решение треугольников.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/start/</a>		§97-99, в.8-11, №1025(б,д,ж,и)1027	
3.23.5	<i>Теорема косинусов и теорема синусов: примеры их применения для вычисления элементов треугольника.</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2041/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2041/start/</a>		п. 99, стр.258-260 № 1026 (и), № 1026	
3.24.6	<i>Угол между векторами. Скалярное произведение векторов и его свойства.</i>			п.101, 102, стр. 264-265 №1040, №1042	декабрь
3.25.7	Скалярное произведение в координатах.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2038/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2038/start/</a>		п.103, 104, стр. 266-268 №1044 (б), №1047(б)	
3.26.8	Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов.			п.103, 104, стр. 266-268 №1049, №150, №1052	
3.27.9	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2511/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2511/start/</a>		вопросы на стр. 271 №1069,1072	
3.28.10	<b>Контрольная работа № 3 «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</b>		<b>К. р. №3</b>		
	<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга</b>	<b>16 часов</b>			
4.29.1	<i>Правильные многоугольники. Вписанные и описанные многоугольники</i>			п.105,106, стр.275-276 №1081(б,г), №1083(б,г)	
4.30.2	<i>Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/start/</a>		п.106, стр. 275-277 №1084(б,г,д),1085,1086	
4.31.3	<i>Вписанные и описанные четырехугольники.</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2512/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2512/start/</a>		107, стр. 275-277 карточка-задание	
4.32.4	<i>Площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности. Площадь правильного многоугольника.</i>			п.108,стр. 278-279 №1087(3,5), 1088(2,5), 1093	январь

4.33.5	<i>Площадь четырехугольника.</i>			вопросы 1-7 на стр.290 №1094(аг), 1095	
4.34.6	Построение правильных многоугольников.			вопросы 1-7 на стр.290 №1095,1097,1098,1099	
4.35.7	<i>Длина окружности, число <math>\pi</math>; длина дуги.</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2513/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2513/start/</a>		п.110, стр. 283-285 №1104(а), 1105(б,г)	
4.36.8	Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. <i>Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.</i>			п.110, стр. 283-285 №1106,1107,1109	
4.37.9	<i>Сектор, сегмент. Площадь круга и площадь сектора.</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2514/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2514/start/</a>		п.111, стр. 285-286 №1114, 1116(а,б), 1117(б,в)	февраль
4.38.10	Площадь круга, сектора, сегмента.			п.112, стр.286-287 №1121,1123,1124	
4.39.11	Площадь кругового сектора.			п.112, стр.286-287 Задачи на карточках	
4.40.12	Решение задач по теме: «Правильные многоугольники».	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/start/</a>		вопросы на стр. 290	март
4.41.13	Решение задач «Длина окружности и площадь круга».			вопросы на стр. 290 №1125,1127,1128	
4.42.14	Решение задач «Правильный многоугольник».			вопросы на стр. 290 №1129(а,в),1130,1131,1135	
4.43.15	Решение задач «Площадь треугольника. Площадь четырехугольника».	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2036/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2036/start/</a>		вопросы на стр. 290 № 1137,1138,1139	
4.44.16	<b>Контрольная работа № 4 «Длина окружности и площадь круга»</b>		<b>К. р. №4</b>		
	<b>Глава XIII. Движения.</b>	<b>12 часов</b>			
5.45.1	Отображение плоскости на себя, понятие движения. Движения плоскости.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/start/</a>		п.113,114 стр.293-296 №1148(а), 1149(б)	

5.46.2	<i>Примеры движений фигур. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Симметрия фигур.</i>			П.113,114. №1153, 1152(а), 1159	
5.47.3	Наложения и движения. Свойства движения.			п.115 стр.296-298 №1155,1156,1160,1161	
5.48.4	Внутренние симметрии фигур (элементарные представления).				
5.49.5	<i>Параллельный перенос.</i> Решение задач на параллельный перенос	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3040/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3040/start/</a>		п.116 стр.300-301 №1162,1163,1165	
5.50.6	<i>Поворот.</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3041/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3041/start/</a>		п.117 стр. 301-302 №1166(б),1167	
5.51.7	Решение задач на параллельный перенос и поворот.			п.116 – п. 117	апрель
5.52.8	Использование движений при решении задач и доказательстве теорем.			приложение стр. 346 №1170,1171	
5.53.9	Композиция движений.			№1172,1174(б),1183	
5.54.10	Центральное подобие и его свойства. <i>Понятие о гомотетии.</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2517/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2517/start/</a>		карточка-задание	
5.55.11	Решение задач по теме «Движения».	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3138/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3138/start/</a>		вопросы на стр.303 карточка-задание	
5.56.12	<b>Контрольная работа № 5 «Движение»</b>		К.р.№5		
	<b>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии</b>	<b>7 часов</b>			
6.57.1	Об аксиомах планиметрии. Различные системы аксиом геометрии.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/</a>		приложение стр.344-348	
6.58.2	Предмет стереометрии. <i>Правильные многогранники.</i>			п.118 стр307-309 №1188	
6.59.3	<i>Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде. Примеры сечений.</i>	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2031/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2031/start/</a>		п.119 стр.309-310 п.120,121 стр. 311-314 рисунки 346 а,б,в, 1190(б),1234(б)	май

<b>6.60.4</b>	<i>Наглядные представления о пространственных телах: призме пирамиде. Примеры сечений.</i>			п.120 стр.311-312 п.124 стр.319-321 №1202(б), 1240	
<b>6.61.5</b>	<i>Наглядные представления о пространственных телах: шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений.</i>			п.125,126,127 стр. 321-331	
<b>6.62.6</b>	<i>Примеры развёрток.</i>	конспект			
<b>6.63.7</b>	<i>Объём тела. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.</i>			п.122 стр.314-316	
	<b>Повторение</b>	<b>5 часов</b>			
<b>7.64.1</b>	Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов. Решение задач на применение признаков подобия треугольников.			По материалам ЕГЭ и ГИА	
<b>7.65.2</b>	Площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции.			По материалам ЕГЭ и ГИА	
<b>7.66.3</b>	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о квадрате касательной. Решение задач на применение теорем.			По материалам ЕГЭ и ГИА	
<b>7.67.4</b>	Теоремы о произведении отрезков секущих. Решение задач на применение теорем.			По материалам ЕГЭ и ГИА	
<b>7.68.5</b>	Решение задач по материалам ОГЭ				

Промежуточная аттестация: интегрированный зачёт