

**Частное общеобразовательное учреждение
«Владивостокская международная средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей средней школы
протокол № 5

И.П. Павлова И.П.
« 3 » июня 2019г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

Афанасьева Т.А.

А.А. Афанасьева
« 30 » августа 2019г.



УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора

Ли Кван Ку

Л.К. Ку 01.08.19
« 30 » авг 2019г.

**Основная образовательная программа основного
общего образования**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ 9 КЛАСС

Составитель: Крамарчук Л.А.
учитель по математике

г. Владивосток

2019-2020 учебный год

Аннотация

Рабочая программа по геометрии 9 класс.

Программа составлена в соответствии с нормативными документами: Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ; приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с учётом изменений, утверждённых Приказами Министерства образования и науки от 29 декабря 2014 г., от 31 декабря 2015 г. № 1577); Примерной основной образовательной программой общего образования «Геометрия» 7-9 классы Бурмистрова. Просвещение, 2015; Авторской программы Л.С. Атанасян «Геометрия» 7-9 классы; Положение о рабочей программе ЧОУ ВМСОШ.

Программа соответствует УМК «Геометрия» 9 класс Л.С. Атанасян.

Количество часов по учебному плану всего 68 часов в год;
в неделю 2 часа.

Основные разделы предмета:

1. Векторы.
2. Метод координат.
3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.
4. Длина окружности и площадь круга.
5. Движение.
6. Начальные сведения из стереометрии.

Периодичность и формы контроля - 4 текущих контрольных работ.
Периодичность промежуточной аттестации – 2 раза в конце каждого полугодия в форме контрольных работ.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 9 классов составлена в соответствии с нормативными документами: Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ; приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с учётом изменений, утверждённых Приказами Министерства образования и науки от 29 декабря 2014 г., от 31 декабря 2015 г. № 1577); Примерной основной образовательной программой общего образования «Геометрия» 7-9 классы Бурмистрова. Просвещение, 2015; Авторской программы Л.С. Атанасян «Геометрия» 7-9 классы; Положением о рабочей программе ЧОУ ВМСОШ.

Курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю). Количество контрольных работ – 5 (в том числе итоговая контрольная работа).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Векторы.	Обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному, строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения, строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, строить вектор, равный разности	Овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт выполнения проектов.	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии; формирование ответственного отношения к учению,

	<p>двух векторов, двумя способами. решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</p>		совместном решении задач.	<p>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 учётом устойчивых познавательных интересов.</p>
Метод координат.	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;</p>	<p>Овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных</p>	<p>Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - самостоятельно предполагают,</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p>

	<p>вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число; Вычислять угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов; вычислять расстояние между точками по известным координатам, вычислять координаты середины отрезка; составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек; решать простейшие задачи методом координат.</p>	<p>случаев взаимного расположения окружностей и прямых; приобрести опыт выполнения проектов.</p>	<p>какая информация нужна для решения учебной задачи. Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою</p>	
<p>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</p>	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, применять основное тригонометрическое тождество при</p>	<p>Вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; вычислять площади многоугольников,</p>	<p>Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - записывают</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной,</p>

	<p>решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, применять теорему синусов, теорему косинусов, применять формулу площади треугольника, решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать векторы для решения задач на движение и действие сил</p>	<p>используя отношения равновеликости и равносторонности; применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;</p> <p>приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач</p>	<p>выводы в виде правил "если..., то...".</p> <p>Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.</p>	<p>общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.</p>
<p>Длина окружности и площадь круга</p>	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника, применять формулу для</p>	<p>Проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и</p>	<p>Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства для</p>	<p>Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной</p>

<p>вычисления угла правильного n-угольника. Применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности, применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. Использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла; вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;</p> <p>вычислять длину окружности и длину дуги окружности; вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы. В повседневной жизни и при изучении других предметов: решать практические</p>	<p>описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач, решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.</p>	<p>получения информации. Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.</p>	<p>задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач, дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности, адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников, анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи</p>
---	--	--	---

	задачи, связанные с нахождением геометрических величин.			
Движение	Оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения, оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, распознавать виды движений, выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.	Применять свойства движения при решении задач, применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач.	Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные - строят предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. Коммуникативные - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами	Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач; устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности.
Начальные сведения из стереометрии	Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические	Вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; углубить и развивать	Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к

	<p>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.</p>	<p>представления о пространственных геометрических фигурах; применять понятие развёртки для выполнения практических.</p>	<p>средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.</p>	<p>эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>
--	--	--	---	--

Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание
Векторы. Метод координат	<p>Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.</p>
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	<p>Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.</p>
Длина окружности и площадь круга	<p>Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.</p>

Движение	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. 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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

2 ч в неделю, всего 68 ч

№ параграфа	Тема	К-во часов
Глава IX. Векторы		8
1	Понятие вектора	2
2	Сложение и вычитание векторов	3
3	Умножение вектора на число. Применение векторов в решении задач.	3
Глава X. Метод координат		10
1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	3
2	Простейшие задачи в координатах	1
3	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности и прямой	3
4	Решение задач	2
5	<i>Контрольная работа № 1 по теме "Векторы. Метод координат"</i>	1
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		11
1	Синус, косинус и тангенс угла	
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
3	Скалярное произведение векторов	
4	Решение задач	
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга		12
1	Правильные многоугольники	
2	Длина окружности и площадь круга	

	Решение задач	
	<i>Контрольная работа № 3 по теме "Длина окружности и площадь круга"</i>	
Глава XIII. Движения		8
1	Понятие движения	3
2	Параллельный перенос и поворот	2
	Решение задач	2
	<i>Контрольная работа № 4 по теме "Движения"</i>	1
Начальные сведения из стереометрии		8
1	Многогранники	4
2	Фигуры вращения	4
Об аксиомах планиметрии		2
Итоговое повторение		9
1	Повторение. Решение задач	8
2	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1

Календарно-тематическое планирование и поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Календарные сроки	
					План	Факт
1. ВЕКТОРЫ (8 ЧАСОВ)						
1	Понятие вектора.	Урок изучения нового материала	1	Уметь описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. Формулировать: определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Строить вектор, равный данному от данной точки.	02.09.	
2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	Урок исследовани я и рефлексии	1		03.09.	
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	Урок обобщения и систематиза ции знаний	1	Знать законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма, уметь строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения Знать понятие суммы двух и более векторов, уметь строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника	09.09.	
4	Сумма нескольких векторов.	Урок- практикум	1		10.09	
5	Вычитание векторов.	Урок ознакомлени я с новым материалом	1	Уметь строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.	16.09	

6	Произведение вектора на число.	Урок ознакомления с новым материалом	1	Уметь решать задачи на применение свойств умножения вектора на число	17.09	
7	Применение векторов к решению задач.	Комбинированный урок	1	Уметь решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы	23.09	
8	Средняя линия трапеции	Урок-практикум	1	Понимать существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач	24.09	
2. МЕТОД КООРДИНАТ (10 ЧАСОВ)						
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Урок изучения нового материала	1	Уметь находить координаты вектора по его разложению и наоборот; уметь определять координаты результатов сложения, вычитания векторов, умножения на число вектора.	30.09	
10	Координаты вектора	Урок ознакомления с новым материалом	1		1.10	
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Урок изучения нового материала	1	Знать формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками и уметь: решать простейшие задачи методом координат.	7.10	
12	Простейшие задачи в координатах.	Урок-практикум	1		8.10	

13	Уравнение линии на плоскости	Урок изучения нового материала	1	Знать уравнение окружности; уметь решать задачи на применение формулы. Составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности.	14.10	
14	Уравнение окружности	Урок изучения нового материала	1		15.10	
15	Уравнение прямой	Урок-практикум	1	Знать уравнение прямой и уметь решать задачи на применение формулы.	21.10	
16	Решение задач	Урок-практикум	1	Знать уравнения окружности и прямой и уметь решать задачи.	22.10	
17	Решение задач	Урок-практикум	1		5.11	
18	Контрольная работа №1 "Векторы. Метод координат"	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1	Уметь решать простейшие задачи в координатах; уметь решать задачи на составлении уравнений окружности и прямой.	11.11	
3. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ (11 ЧАСОВ)						
19	Синус, косинус, тангенс.	Урок изучения нового материала	1	Знать определение основных тригонометрических функций и их свойства; уметь решать задачи на применение формулы для вычисления координат точки.	12.11	
20	Основное тригонометрическо	Комбинированный урок	1		18.11	

	е тождество. Формулы приведения.					
21	Формулы для вычисления координат точки.	Комбинированный урок	1		19.11	
22	Теорема о площади треугольника.	Урок изучения нового материала	1	Уметь реализовывать этапы доказательства теоремы о площади треугольника, решать задачи.	25.11	
23	Теорема синусов.	Урок изучения нового материала	1	Уметь проводить доказательство теорем и применять их при решении задач.	26.11	
24	Теорема косинусов.	Урок изучения нового материала	1		2.12	
25	Решение треугольников.	Урок применения знаний и умений	1	Уметь выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы косинусов и синусов.	3.12	
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Урок изучения нового материала	1	Знать «угол между векторами», скалярное произведение двух векторов, скалярный квадрат вектора; уметь применять теорию при решении задач.	9.12	
27	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного	Комбинированный урок	1	Знать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия, свойства скалярного произведения векторов; уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач.	10.12	

	произведения векторов					
28	Решение задач	Урок-практикум	1	Доказывать теорему, изображать углы между векторами, вычислять скалярное произведение векторов.	16.12	
29	Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1	Уметь применять теорему синусов и теорему косинусов, скалярное произведение векторов в комплексе при решении задач.	17.12	
1. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА (12 ЧАСОВ)						
30	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	Урок изучения нового материала	1	Уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле; уметь вписывать окружность в правильный многоугольник и описывать.	23.12	
31	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Урок-практикум	1		24.12	
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной	Урок ознакомления с новым материалом	1	Уметь решать задачи на применение формул зависимости между R , r , a_n ; уметь строить правильные многоугольники.	13.01	

	окружности					
33	Построение правильных многоугольников.	Урок применения знаний и умений	1	Уметь строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.	14.01	
34	Длина окружности.	Урок-практикум	1	Применять формулы при решении задач.	20.01	
35	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	Урок-практикум	1	Уметь находить площадь круга и кругового сектора.	21.01	
36	Решение задач по теме «Площадь круга»	Урок-практикум	1		27.01	
37	Решение задач по теме «Площадь круга»	Урок-практикум	1		28.01	
38	Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник»	Урок применения знаний и умений	1	Использовать приобретенные знания на практике. Знать формулы длины окружности и ее дуги, площади круга и кругового сектора. Уметь решать простейшие задачи с использованием этих формул.	3.02	
39	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника».	Урок-практикум	1	Знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга. Уметь выводить формулы и решать задачи на их применение.	4.02	
40	Решение задач по теме «Формулы для вычисления площади	Урок применения знаний и умений	1	Знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга. Уметь выводить формулы и решать задачи на их применение.	10.02	

	правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной»					
41	Контрольная работа №3 "Длина окружности и площадь круга"	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1	Уметь решать задачи на зависимости между R , r , a_n ; уметь решать задачи, используя формулы длины окружности, площади круга и кругового сектора.	11.02	
2. ДВИЖЕНИЯ (8 ЧАСОВ)						
42	Отображение плоскости на себя.	Урок изучения нового материала	1	Знать , что является движением плоскости.	17.02	
43	Понятие движения.	Урок-практикум	1	Знать какое отображение на плоскости является осевой симметрией, а какое центральной.	18.02	
44	Решение задач	Урок совершенствования знаний	1	Знать осевую и центральную симметрию. Уметь распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии.	24.02	
45	Параллельный перенос	Урок ознакомления с новым материалом	1	Знать основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Применять параллельный перенос при решении задач.	25.02	
46	Поворот	Урок ознакомления с новым материалом	1	Знать определение поворота и уметь доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур.	2.03	

47	Решение задач	Урок-практикум	1	Знать все виды движений и уметь распознавать и выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки.	3.03	
48	Решение задач	Урок-практикум			9.03	
49	Контрольная работа №4 "Движения"	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1	Уметь строить фигуры при параллельном переносе и повороте.	10.03	
3. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ (8 ЧАСОВ)						
50	Предмет стереометрии. Многогранник	Урок изучения нового материала	1	Знать и понимать понятие многогранника, виды многогранников, изображение многогранников на плоскости; находить объем правильного многогранника; уметь применять теорию при решении задач	16.03	
51	Призма	Урок изучения нового материала	1		17.03	
52	Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	Комбинированный урок	1		6.04	
53	Пирамида	Комбинированный урок	1		7.04	
54	Цилиндр	Урок изучения	1	Иметь представление о цилиндре. Уметь различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи. Знать:	13.04	

		нового материала		формулу площади боковой поверхности цилиндра и уметь её выводить; используя формулу, вычислять площадь боковой поверхности цилиндра.		
55	Конус	Комбинированный урок	1	Знать элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание и уметь выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы. Знать формулу площади боковой и поверхности конуса и уметь решать задачи на нахождение площади боковой поверхности конуса.	14.04	
56	Сфера и шар	Комбинированный урок	1	Знать определение сферы и шара, свойство касательной к сфере и уметь определять взаимное расположение плоскости и сферы, решать задачи по теме, Знать: формулу площади сферы. Уметь применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы.	20.04	
57	Решение задач	Урок-практикум	1	Уметь применять теорию при решении задач.	21.04	
58	Об аксиомах планиметрии	Урок изучения нового материала	1	Знать неопределенные понятия и систему аксиом.	27.04	
59	Некоторые сведения о развитии геометрии	Комбинированный урок	1		28.04	
ПОВТОРЕНИЕ (6 часов)						
60	Решение задач по теме «Векторы»	Урок-практикум	1	Знать правила действий с векторами. Уметь выполнять построение вектора, равного данному, решать задачи векторным методом.	4.05	
61	Решение задач по теме «Скалярное	Урок-практикум	1		5.05	

	произведение векторов»					
62	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Урок-практикум	1	Знать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора. Уметь решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат.	11.05	
63	Итоговая контрольная работа	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	1	Уметь применять полученные знания по теме в комплексе.	12.05	
64	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Урок-практикум	1		18.05	
65	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Урок-практикум	1		19.05	
66	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Урок-практикум	1		-	
67	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Урок-практикум	1		-	
68	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Урок-практикум	1		-	

Литература

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2018.
2. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 9 класс.
3. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2015.
4. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2013.

Лист корректировки