

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЯКУПОВА Ф. А. С. БУРЛЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ГАФУРИЙСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

«РАССМОТРЕНО И
ПРИНЯТО»
на ШМО учителей
естественно-математи-
ческого цикла
Руководитель ШМО
Лавр Р. Р. Габидуллина
Протокол № 1
от «30» 08 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УР МОБУ СОШ
им. Героя РФ
Якупова Ф. А. с. Бурлы
Ф. Ф. Нурғалиев
« 31 » 08 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора МОБУ СОШ
им. Героя РФ Якупова Ф. А.
с. Бурлы
Р. У. Тукумбетов
Приказ № 135
от «31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по предмету "Геометрия"

Уровень образования (класс): основное общее образование, 7-9 классы

Срок реализации рабочей программы: 3 года

Программа разработана на основе:

- Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012г.);
- Примерной программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2013;
- авторской программы по геометрии для 7-9 классов (авторы – Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2020);
- учебного плана школы.

Учитель: Абдуллина С. Р..

с. Бурлы
2021 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

7 класс:

Количество часов за год (34 недели): 68 ч.

Количество часов в неделю: 2 ч.

Количество контрольных работ: 5.

8 класс:

Количество часов за год (34 недели): 68 ч.

Количество часов в неделю: 2 ч.

Количество контрольных работ: 6.

9 класс:

Количество часов за год (33 недели): 66 ч.

Количество часов в неделю: 2 ч.

Количество контрольных работ: 6.

Используемый учебно-методический комплект:

1) Атанасян, Л. С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2020.

2) Атанасян, Л. С, Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя / Л. С. Атанасян. - М.: Просвещение, 2013.

3) Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 8кл. / Б. Г. Зив. - М.: Просвещение, 2012.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» направлена на достижение школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

• **в направлении личностного развития:**

– развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

– формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

– воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

– формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

– развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

• **в метапредметном направлении:**

– формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

– развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

– формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

• **в предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

В Примерной программе для основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы по математике.

Личностными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Общими предметными результатами обучения математике в основной школе являются:

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

2) умение работать с математическим 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;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

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

8) 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;

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

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

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс.

Начальные понятия и теоремы геометрии. Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой, острый и тупой углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Многоугольники, окружность и круг.

Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Величина угла. Градусная мера угла.

Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы

8 класс.

Треугольники. Теорема Фалеса. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 90° . Решение прямоугольных треугольников. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.

Четырехугольники. Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции. Равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрии.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Центральный и вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности. Равенство касательных проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники.

9 класс.

Векторы.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов и координат при решении задач.

Измерение геометрических величин. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника. Связь между площадями подобных фигур.

Построения с помощью циркуля и линейки. Деление отрезка на n равных частей, построение четвертого пропорционального отрезка.

Векторы. Метод координат

Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Уравнение прямой и окружности.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус и тангенс угла от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Число π . Площадь круга и площадь сектора.

Движение

Примеры движений фигур. Параллельный перенос и поворот.

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ главы	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
7 класс			
1	Начальные геометрические сведения	12	1
2	Треугольники	15	1
3	Параллельные прямые	12	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	16	2
	Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 7 класса	11	
	Резерв	2	
Итого:		68	5
8 класс			
	Повторение	2	
5	Четырехугольники	13	1
6	Площадь	14	2
7	Подобные треугольники	19	2
8	Окружность	16	1
	Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 8 класса	3	
	Резерв	1	
Итого:		68	6
9 класс			
	Повторение	2	
9	Векторы	12	1
10	Метод координат	10	1
11	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	20	2
12	Длина окружности и площадь круга	11	1
13	Движения	6	1
	Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 9 класса	3	
	Резерв	2	
Итого:		66	6

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ГЕОМЕТРИИ 7 КЛАССА (2 Ч В НЕДЕЛЮ)

№ урока	№ параграфа	Дата проведения		Содержание учебного материала	Кол-во часов	Примечание
		план	факт.			
Глава I. Начальные и геометрические сведения					12	
§ 1. Прямая и отрезок						
1	1			Точки, прямые, отрезки	1	
2	2			Провешивание прямой на местности	1	
§ 2. Луч и угол						
3	3			Луч	1	
4	4			Угол	1	
§ 3. Сравнение отрезков и углов						
5	5,6			Равенство геометрических фигур, сравнение отрезков и углов	1	
§ 4. Измерение отрезков						
6	7			Длина отрезка	1	
7	8			Единицы измерения. Измерительные инструменты	1	
§ 5. Измерение углов						
8	9			Градусная мера угла	1	
9	10			Измерение углов на местности	1	
§ 6. Перпендикулярные прямые						
10	11			Смежные и вертикальные углы	1	
11	12,13			Перпендикулярные прямые, построение прямых углов на местности	1	
12				Контрольная № 1 по теме "Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы"	1	
<i>Резерв</i>					1	
Глава II. Треугольники					15	
§ 1. Первый признак равенства треугольников						
13	14			Треугольник	1	
14	15			Первый признак равенства треугольников	1	
15	15			Первый признак равенства треугольников	1	
§ 2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника						
16	16			Перпендикуляр к прямой	1	
17	17			Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
18	18			Свойства равнобедренного треугольника	1	
19	18			Свойства равнобедренного треугольника	1	
§ 3. Второй и третий признаки равенства треугольников						
20	19			Второй признак равенства треугольников	1	
21	19			Второй признак равенства треугольников	1	
22	20			Третий признак равенства треугольников	1	
23	20			Третий признак равенства треугольников	1	
§ 4. Задачи на построение						
24	21			Окружность	1	
25	21			Окружность	1	
26	22			Построения циркулем и линейкой	1	
27				Контрольная № 2 по теме "Треугольники"	1	
<i>Резерв</i>					1	
Глава III. Параллельные прямые					12	

		§ 1. Признаки параллельности двух прямых				
28	24			Определение параллельности прямых	1	
29	25			Признаки параллельности двух прямых	1	
30	25			Признаки параллельности двух прямых	1	
31	26			Практические способы построения параллельных прямых	1	
32	26			Практические способы построения параллельных прямых	1	
		§ 2. Аксиома параллельных прямых				
33	27			Об аксиомах геометрии	1	
34	27			Об аксиомах геометрии	1	
35	28			Аксиома параллельных прямых	1	
36	28			Аксиома параллельных прямых	1	
37	29			Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
38	29			Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
39				Контрольная № 3 по теме "Параллельные прямые"	1	
				<i>Резерв</i>	1	
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника					16	
		§ 1. Сумма углов треугольника				
40	30			Теорема о сумме углов треугольника	1	
41	30			Теорема о сумме углов треугольника	1	
42	31			Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1	
		§ 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника				
43	32			Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	
44	32			Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	
45	33			Неравенство треугольника	1	
46	33			Неравенство треугольника	1	
47				Контрольная № 4 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	
		§ 3. Прямоугольные треугольники				
48	34			Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1	
49	35			Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
50	36			Угловой отражатель	1	
		§ 4. Построение треугольника по трём элементам				
51	37			Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
52	37			Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
53	38			Построение треугольника по трем элементам	1	
54	38			Построение треугольника по трем элементам	1	
55				Контрольная № 5 по теме "Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам"	1	
				<i>Резерв</i>	1	
Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 7 класса					9	
				<i>Всего резерв</i>	4	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ГЕОМЕТРИИ 8 КЛАССА (2 Ч В НЕДЕЛЮ)

№ урока	№ пара- графа	Дата проведения		Содержание учебного материала	Кол-во часов	Приме- чание
		план	факт.			
Повторение					2	
1				Повторение	1	
2				Повторение	1	
Глава V. Четырехугольники					13	
§ 1. Многоугольники						
3	39, 40			Многоугольник. Выпуклый многоугольник	1	
4	41			Четырехугольник	1	
§ 2. Параллелограмм и трапеция						
5	42			Параллелограмм	1	
6	42			Параллелограмм	1	
7	43			Признаки параллелограмма	1	
8	43			Признаки параллелограмма	1	
9	44			Трапеция	1	
§ 3. Прямоугольник, ромб, квадрат						
10	45			Прямоугольник	1	
11	45			Прямоугольник	1	
12	46			Ромб и квадрат	1	
13	46			Ромб и квадрат	1	
14	47			Осевая и центральная симметрия	1	
15				Контрольная №1 по теме "Четырехугольники"	1	
Глава VI. Площадь					14	
§ 1. Площадь многоугольника						
16	48,49			Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата	1	
17	50			Площадь прямоугольника	1	
§ 2. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции						
18	51			Площадь параллелограмма	1	
19	51			Площадь параллелограмма	1	
20	52			Площадь треугольника	1	
21	52			Площадь треугольника	1	
22	53			Площадь трапеции	1	
23	53			Площадь трапеции	1	
24	53			Площадь трапеции	1	
25				Контрольная № 2 по теме "Площадь"	1	
§ 3. Теорема Пифагора						
26	54			Теорема Пифагора	1	
27	54			Теорема Пифагора	1	
28	55			Теорема, обратная теореме Пифагора	1	
29				Контрольная № 3 по теме "Теорема Пифагора"	1	
Глава VII. Подобные треугольники					19	
§ 1. Определение подобных треугольников						
31	56			Пропорциональные отрезки	1	
32	57			Определение подобных треугольников	1	
33	58			Отношение площадей подобных треугольников	1	
§ 2. Признаки подобия треугольников						
34	59			Первый признак подобия треугольников	1	
35	59			Первый признак подобия треугольников	1	
36	60			Второй признак подобия треугольников	1	
37	61			Третий признак подобия треугольников	1	

38				Контрольная № 4 по теме "Подобные треугольники"	1	
				§ 3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач		
39	62			Средняя линия треугольника	1	
40	62			Средняя линия треугольника	1	
41	63			Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
42	64			Практические приложения подобия треугольников	1	
43	65			О подобии произвольных фигур	1	
				§ 4. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника		
44	66			Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	
45	66			Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	
46	67			Значение синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ, 45^\circ$ и 60°	1	
47	67			Значение синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ, 45^\circ$ и 60°	1	
48				Контрольная № 5 по теме "Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника"	1	
Глава VIII. Окружность					16	
				§ 1. Касательная к окружности		
49	68			Взаимное расположение прямой и окружности	1	
50	69			Касательная к окружности	1	
51	69			Касательная к окружности	1	
				§ 2. Центральная и вписанные углы		
	70			Градусная мера дуги окружности	1	
53	71			Теорема о вписанном угле	1	
54	71			Теорема о вписанном угле	1	
				§ 3. Четыре замечательные точки треугольника		
55	72			Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	1	
56	73			Теорема о пересечении высот треугольника	1	
57	73			Теорема о пересечении высот треугольника	1	
				§ 4. Вписанная и описанная окружности		
58	74			Вписанная окружность	1	
59	74			Вписанная окружность	1	
60	74			Вписанная окружность	1	
61	75			Описанная окружность	1	
62	75			Описанная окружность	1	
63	75			Описанная окружность	1	
64				Контрольная № 6 по теме "Окружность"	1	
Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 8 класса					4	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ГЕОМЕТРИИ 9 КЛАССА (2 Ч В НЕДЕЛЮ)

№ урока	№ пара- графа	Дата проведения		Содержание учебного материала	Кол-во часов	Приме- чание
		план	факт.			
Глава X. Метод координат					10	
§ 1. Координаты вектора						
1	86			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
2	87			Координаты вектора	1	
§ 2. Простейшие задачи в координатах						
3	88			Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	
4	89			Простейшие задачи в координатах	1	
5	89			Простейшие задачи в координатах	1	
§ 3. Уравнения окружности и прямой						
6	90			Уравнение линии на плоскости	1	
7	91			Уравнение окружности	1	
8	92			Уравнение прямой	1	
9	92			Уравнение прямой	1	
10				Контрольная № 1 по теме "Метод координат"	1	
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов					20	
§ 1. Синус, косинус, тангенс угла						
11	93			Синус, косинус, тангенс	1	
12	93			Синус, косинус, тангенс	1	
13	94			Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	
14	94			Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	
15	95			Формулы для вычисления координат точки	1	
§ 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника						
16	96			Теорема о площади треугольника	1	
17	97			Теорема синусов	1	
18	97			Теорема синусов	1	
19	98			Теорема косинусов	1	
20	98			Теорема косинусов	1	
21	99			Решение треугольников	1	
22	99			Решение треугольников	1	
23	100			Измерительные работы	1	
24				Контрольная № 2 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	
§ 3. Скалярное произведение векторов						
25	101			Угол между векторами	1	
26	102			Скалярное произведение векторов	1	
27	103			Скалярное произведение в координатах	1	
28	103			Скалярное произведение в координатах	1	
29	104			Свойство скалярного произведения векторов	1	
30				Контрольная № 3 по теме "Скалярное произведение векторов"	1	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга					11	
§ 1. Правильные многоугольники						
31	105			Правильный многоугольник	1	
32	106			Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	

33	107			Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	
34	108			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
35	108			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
36	109			Построение правильных многоугольников	1	
§ 2. Длина окружности и площадь круга						
37	110			Длина окружности	1	
38	111			Площадь круга	1	
39	111			Площадь круга	1	
40	112			Площадь кругового сектора	1	
41				Контрольная № 4 по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	
Глава XIII. Движения					6	
§ 1. Понятие движения						
42	113			Отображение плоскости на себя	1	
43	114			Понятие движения	1	
44	115			Наложения и движения	1	
§ 2. Параллельный перенос и поворот						
45	116			Параллельный перенос	1	
46	117			Поворот	1	
47				Контрольная № 5 по теме "Движения"	1	
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии					11	
§ 1. Многогранники						
48	118			Предмет стереометрии	1	
49	119			Многогранник	1	
50	120			Призма	1	
51	121			Параллелепипед	1	
52	122			Объем тела	1	
53	123			Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	
54	124			Пирамида	1	
§ 2. Тела и поверхности вращения						
55	125			Цилиндр	1	
56	126			Конус	1	
57	127			Сфера и шар	1	
58				Контрольная № 6 по теме "Начальные сведения из стереометрии"	1	
59 60 61 62 63 64				Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 9 класса	6	
<i>Всего резерв</i>					2	

