

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №7» г. Сафоново Смоленской области

РАССМОТРЕНО  
методическим объединением  
учителей математики, физики и химии  
Протокол № 1  
от «29» августа 2018 г.  
Руководитель Душев МО  
Дорофеева О.В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УВР С.Н.Шашкова  
«30» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
Е.А.Ковтун  
«  »    20   г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

(наименование учебного курса, предмета, дисциплины, модуля, элективного курса,  
факультатива)

ДЛЯ 9а ----- КЛАССА

20 23  
НА 20 /20 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель Душева  
Галина Владимировна  
учитель математики  
высшая категория

(Ф.И.О. учителя полностью, предмет,  
квалификационная категория)

## Пояснительная записка

*Рабочая программа курса геометрии 9 класса составлена на основе:*

- ФГОС ООО;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №7» города Сафоново Смоленской области;
- учебно-методического комплекта Л.С. Атанасян и другие. Геометрия 7 - 9 учебник общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2015; Книга для учителя «Изучение геометрии в 7 – 9 классах» Л.С. Атанасян М.:Просвещение 2010; Дидактические материалы по геометрии. 9 класс. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер М.: Просвещение, 2011.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю.

### **Цели и задачи курса геометрии:**

- ✓ *формирование* представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- ✓ *развитие* логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для дальнейшего обучения в средней школе;
- ✓ *овладение* математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне;
- ✓ *воспитание* средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.
- ✓

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

Изучение геометрии в 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### Личностные результаты:

- воспитание ответственного отношения к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- критичность мышления, умение отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

#### Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения;
- ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур;

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение выдвигать гипотезы при решении задач;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности для интерпретации, аргументации.

#### Предметные результаты:

- осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- систематические знания о фигурах и их свойствах;
- умение изображать фигуры на плоскости;
- развитие практически значимых геометрических умений и навыков, умение применять их при решении задач.

#### Предметные результаты освоения учебного предмета

Обучающийся научится:	<i>Обучающийся получит возможность научиться:</i>
<p>оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;  решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;  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;  решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).  вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;  использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.  оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;  находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов,</p>	<p><i>использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.  вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;  приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.  овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;  приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;  приобрести опыт по созданию проектов по темам  «Треугольники... они повсюду!!!»  «В моде — геометрия!»  решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;  вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;  углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</i></p>

<p>координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;</p> <p>вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.</p> <p>владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;</p> <p>работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;</p> <p>распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</p> <p>распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</p> <p>определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</p> <p>вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p><i>применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</i></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

# Содержание учебного предмета

## 1. Векторы. Метод координат

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. Существование различных систем координат.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

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 об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

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

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. Астрономия и геометрия.

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.

## 3. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга. История числа  $\pi$ .

Основная цель — расширить знание 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 треугольника, 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.

#### **4. Движение**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

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.

#### **5. 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. Золотое сечение.

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.

#### **6. Повторение**

Решение планиметрических задач.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

№ параграфа	Тема	К-во часов
<b>Глава IX. Векторы</b>		<b>8</b>
1	Понятие вектора	2
2	Сложение и вычитание векторов	3
3	Умножение вектора на число. Применение векторов в решении задач.	3
<b>Глава X. Метод координат</b>		<b>10</b>
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</i>	1
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>		<b>11</b>
1	Синус, косинус и тангенс угла	3
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
3	Скалярное произведение векторов	2
4	Решение задач	1
	<i>Контрольная работа № 3</i>	1
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга</b>		<b>12</b>
1	Правильные многоугольники	4
2	Длина окружности и площадь круга	4
	Решение задач	3
	<i>Контрольная работа № 4</i>	1
<b>Глава XIII. Движения</b>		<b>8</b>
1	Понятие движения	3
2	Параллельный перенос и поворот	2
	Решение задач	2
	<i>Контрольная работа № 5</i>	1
<b>Начальные сведения из стереометрии</b>		<b>8</b>
1	Многогранники	4
2	Фигуры вращения	4
<b>Об аксиомах планиметрии</b>		<b>2</b>
<b>Итоговое повторение</b>		<b>9</b>
1	Повторение. Решение задач	8
2	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1

## Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс

№ п/п	Тема урока	Характеристика видов деятельности	Домашнее задание	Дата проведения	
				План	Факт
<b>1. ВЕКТОРЫ 8 Ч</b>					
1	Понятие вектора.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания	п.76 №738-752(выборочно)		
2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), выполнение упражнений из УМК	п.77,78 №738-752 (выборочно)		
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	п.79,80 №753-774 (выборочно)		
4	Сумма нескольких векторов.	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; комментирование выставленных оценок	п.81,№753-774 (выборочно)		
5	Вычитание векторов.	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение	п.82, №753-774(выборочно)		

		алгоритма действий			
6	Произведение вектора на число.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	п.83 №775-799(выборочно)		
7	Применение векторов к решению задач.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	п.84 №775-799(выборочно)		
8	Средняя линия трапеции	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	п.85 №775-799(выборочно)		
<b>2. МЕТОД КООРДИНАТ 10Ч</b>					
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	п.86. №911-928(выборочно)		
10	Координаты вектора	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	п.87 №911-928(выборочно)		
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	п.88 №929-958(выборочно)		
12	Простейшие задачи в координатах.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	п.89 №929-958(выборочно)		
13	Уравнение линии	Формирование у учащихся умений	п.90 №959-980(выборочно)		

	на плоскости	построения и реализации новых знаний			
14	Уравнение окружности	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	п.91 №959-980(выборочно)		
15	Уравнение прямой	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	п.92 №959-980(выборочно)		
16	Решение задач	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	№959-980(выборочно)		
17	Решение задач		№959-980(выборочно)		
18	Контрольная работа №1 "Векторы. Метод координат"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	без домашнего задания		

### 3. СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ.

19	Синус, косинус, тангенс.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление опорного конспекта	п.93 №1011-1019(выборочно)		
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК	п.94 №1011-1019(выборочно)		
21	Формулы для вычисления координат точки.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	п.95 №1011-1019(выборочно)		

22	Теорема о площади треугольника.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	п.96 №1020-1038(выборочно)		
23	Теорема синусов.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	п.96 №1020-1038(выборочно)		
24	Теорема косинусов.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	п.97 №1020-1038(выборочно)		
25	Решение треугольников.	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	п.98 №1020-1038(выборочно)		
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление опорного конспекта	п.101-102 №1039-1053(выборочно)		
27	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности	п.103-104 №1039-1053(выборочно)		
28	Решение задач	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	п.103-104 №1039-1053(выборочно)		
29	Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника.	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	без домашнего задания		

	Скалярное произведение векторов»				
<b>4. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА 12Ч</b>					
<b>30</b>	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	п.105,106 №1078-1100(выборочно)		
<b>31</b>	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	п.105,106 №1078-1100(выборочно)		
<b>32</b>	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий	п.105,106 №1078-1100(выборочно)		
<b>33</b>	Построение правильных многоугольников.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	п.109 №1078-1100(выборочно)		
<b>34</b>	Длина окружности.	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	п.110,111 №1101-1128(выборочно)		
<b>35</b>	Площадь круга. Площадь кругового	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля	п.110,111 №1101-1128(выборочно)		

	сектора.				
<b>36</b>	Решение задач по теме «Площадь круга»	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	п.110,111 №1101-1128(выборочно		
<b>37</b>	Решение задач по теме «Площадь круга»		п.110,111 №1101-1128(выборочно		
<b>38</b>	Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник»	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности	№1129-1140(выборочно)		
<b>39</b>	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника».	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	№1129-1140(выборочно)		
<b>40</b>	Решение задач по теме «Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной»	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий	№1129-1140(выборочно)		
<b>41</b>	Контрольная работа №3 "Длина окружности и площадь круга"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	без домашнего задания		
<b>5. ДВИЖЕНИЯ 8Ч</b>					
<b>42</b>	Отображение	Формирование у учащихся умений	п.113 №1148-1161(выборочно)		

	плоскости на себя.	построения и реализации новых знаний			
43	Понятие движения.	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля	п.114 №1148-1161(выборочно)		
44	Решение задач	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности	п.114 №1148-1161(выборочно)		
45	Параллельный перенос	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок	п.116 №1162-1171(выборочно)		
46	Поворот	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности	п.116 №1162-1171(выборочно)		
47	Решение задач	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	п.116 №1162-1171(выборочно)		
48	Решение задач	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля	п.116 №1162-1171(выборочно)		
49	Контрольная работа №4 "Движения"	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	без домашнего задания		
<b>6. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ 8Ч</b>					
50	Предмет стереометрии. Многогранник	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	п.118-119 №1184-1212(выборочно)		
51	Призма	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	п.120 №1184-1212(выборочно)		
52	Параллелепипед. Объем тела. Свойства	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности	п.121-123 №1184-1212(выборочно)		

	прямоугольного параллелепипеда				
53	Пирамида	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля	п.124 №1184-1212(выборочно)		
54	Цилиндр	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	п.125 №1213-1231(выборочно)		
55	Конус	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности	п.126 №1213-1231 (выборочно)		
56	Сфера и шар	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий	п.127 №1213-1231 (выборочно)		
57	Решение задач	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	№1213-1231(выборочно)		
58	Об аксиомах планиметрии	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний	Материалы ОГЭ		
59	Некоторые сведения о развитии геометрии	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК	Материалы ОГЭ		
<b>7. ПОВТОРЕНИЕ 9ч</b>					
60	Решение задач по теме «Векторы»	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания	Материалы ОГЭ		
61	Решение задач по теме «Скалярное произведение	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного	Материалы ОГЭ		

	векторов»	содержания			
62	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля	Материалы ОГЭ		
63	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	без домашнего задания		
64	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	Материалы ОГЭ		
65	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	Материалы ОГЭ		
66	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	Материалы ОГЭ		
67	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	без домашнего задания		
68	Решение задач из открытого банка ОГЭ	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	Материалы ОГЭ		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7" Г.  
САФОНОВО СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ,** Ковтун Елена Анатольевна, Директор

24.10.23 12:33 (MSK)

Сертификат 3005A1E282D86E7B06F8AD0AEEA6F12F