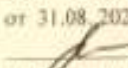



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия № 1 имени Н.М. Пржевальского» города Смоленска

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания кафедры  
естественно-математических наук  
от 31.08.2020 года № 1  
 Андрееву И.В.  
подпись зав. кафедрой Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
 Баранова Н.А.  
подпись Ф.И.О.  
от 31.08.2020 года

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от 31.08.2020 года протокол № 1  
 Слободич А.Н.  
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по геометрии

углубленный уровень

9 класс

119 часа

2020-2021 учебный год

Составитель рабочей программы  
учитель математики Силаева Л.А.

2020 год

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

ПРОГРАММА ориентирована на использование учебника Геометрия 7-9 класс Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. М.: «Просвещение», 2017 и составлена на основе

\* требований ФГОС ООО

\* основной образовательной программы гимназии;

\* с учетом планируемых к использованию учебно методических комплексов (далее УМК), включающих в себя авторскую программу по предмету

### **Цели обучения :**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, форме описания и методе познания действительности;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, являющихся основой познавательной культуры;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления.
- формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей,
- ориентация на профессии, существенно связанные с математикой; подготовку к обучению в ВУЗе;

### **Задачи обучения:**

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур и их комбинаций как опоры при решении задач;
- формирование навыков применения свойств векторов как опоры при решении задач;
- формирование умения применять метод координат для решения задач;
- формирование умения находить длину окружности, длину дуги, площади круга и его частей и использовать его при решении задач;
- формирование умения находить площади правильных многоугольников, вписанных в окружность, описанных около окружности и использовать его при решении задач;
- формирование понятия преобразования плоскости, движения;
- отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- помочь обучающимся осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможность овладения им на расширенном и углубленном уровне с тем, чтобы по окончании 9 класса сделать осознанный выбор в пользу изучения предмета на профильном или базовом уровне;

## Содержание программы

ТЕМА	СОДЕРЖАНИЕ
Метод координат	Прямоугольная система координат. Координаты вектора. Длина вектора. Расстояние между точками. Равенство векторов. Действия с векторами в координатах. Координаты середины отрезка. Координаты точки, делящей отрезок в заданном соотношении. Скалярное произведение векторов и его свойства. Угол между векторами. Угол между прямыми. Уравнение окружности. Уравнения прямой. Расстояние от точки до прямой. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Применение векторов к решению задач.
Соотношения между сторонами и углами треугольника	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Теорема синусов, теорема косинусов, их применение при решении задач.
Длина окружности и площадь круга	Длина окружности и длина дуги окружности. Площадь круга, сектора, сегмента. Правильные многоугольники. Построение правильного треугольника, квадрата, пятиугольника, шестиугольника с помощью циркуля и линейки. Окружности, вписанные в правильный многоугольник. Окружности, описанные около правильного многоугольника. Выражение сторон правильного многоугольника через радиусы вписанной и описанной окружностей. Площадь правильного многоугольника.
Движения	Отображение плоскости на себя. Определение движения. Свойства движения. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Поворот. Параллельный перенос. Иллюстрация основных видов движения. Применение движения при решении задач.
Практикум по решению задач	Решение комбинированных задач и задач повышенного уровня сложности по курсу планиметрии 7-9 класса.

### Плановые контрольные работы

Контрольная работа №1 «Метод координат»
Контрольная работа №2 «Уравнение окружности и прямой»
Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
Контрольная работа №4 «Длина окружности. Площадь круга»
Контрольная работа №5 «Движения»
Промежуточная аттестация

### Основные направления проектной деятельности:

- история возникновения и развитие геометрических знаков, символов, понятий;
- вклад ученых математиков в развитие геометрии;
- самостоятельное составление и представление задач по темам курса;

- практическое применение геометрии.

## Планируемые предметные результаты изучения геометрии в 9 классе

### *В результате изучения курса ученик научится:*

- изображать векторы и использовать их свойства при решении задач в т.ч. практических,
- применять метод координат к векторам и использовать его при решении задач в т.ч. практических ;
- использовать понятие вектора и его свойства при решении задач смежных дисциплин;
- использовать формулы площадей правильных многоугольников, площади круга, его частей для решения задач и применения этих формул на практике;
- использовать теоремы косинусов и синусов для решения косоугольных треугольников;
- характеризовать взаимное расположение двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей, находить расстояние от точки до прямой, угла между прямыми, опираясь на метод координат;
- строить правильные треугольник, квадрат, пятиугольник, шестиугольник с помощью циркуля и линейки;
- выражать сторону и площадь правильных многоугольников через радиус вписанной и описанной окружностей;
- использовать знания о четырех замечательных точках треугольника при решении задач;
- распознавать движение объектов в окружающем мире, строить фигуры, которые получаются из данных в результате симметрии, параллельного переноса, поворота;
- в повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин; проводить вычисления на местности, применять формулы в смежных дисциплинах, окружающей действительности; выполнять простейшие построения на местности, оценивать реальные размеры объектов окружающего мира;

### *В результате изучения курса ученик получит возможность :*

- расширить инструментарий для решения планиметрических задач(метод координат);
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- выдвигать гипотезы, ставить цели и находить пути решения поставленной задачи;
- описывать реальные задачи на языке математики;
- решать практические задачи

## ТАБЛИЦА ТЕМАТИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

№	Раздел темы	Количество часов	№№ К.Р.	№ Л.Р.	экскурсия
1	Повторение	16			
2	Метод координат	26	1,2		
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника	25	3		
4	Длина окружности и площадь круга	18	4		
5	Движения	13	5		
6	Практикум по решению задач. Промежуточная аттестация.	20			

**Календарно- тематическое планирование**  
**геометрия 9 класс**  
( углубленное изучение, 3,5 часа в неделю, всего 119 часа )

№№ урока	ТЕМА	Количество часов	
		план	Дата проведения
1-16	<b>Повторение . Решение задач</b>	<b>16</b>	
	<b>Глава 10. МЕТОД КООРДИНАТ.</b>	<b>26</b>	
	<b>§1 Координаты вектора</b>		
17,18	Разложение вектора по двум неколлинеарным. Условие коллинеарности. Условие расположения трех точек на одной прямой	2	
19,20	Координаты вектора. Ортонормированный базис. Ортогональная система координат	2	
	<b>§2 Простейшие координаты в задачах</b>		
21	Связь между координатами вектора и координатами его концов	1	
22,23	Простейшие задачи в координатах .Вычисление расстояния между точками.	2	
24,25	Определение середины отрезка.	2	
26,27	Действия над векторами в координатах.	2	
28,29	Деление отрезка в заданном соотношении.	2	
30,31	Угол между векторами	2	
32	Контрольная работа №1. «Метод координат»	1	
33	Работа над ошибками	1	
	<b>§3 Уравнения окружности и прямой</b>		
34	Уравнение линии на плоскости	1	
35	Уравнение окружности	1	
36	Уравнение прямой и его виды	1	
37	Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых	1	
38	Угол между прямыми в координатах	1	
39	Расстояние от точки до прямой в координатах	1	
40	ГМТ плоскости в координатах .Уравнения эллипса, гиперболы, параболы	1	
41	Контрольная работа №2. «Уравнения окружности и прямой»	1	
42	Работа над ошибками	1	
	<b>Глава 11.СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ.</b>	<b>25</b>	
	<b>§1 Синус, косинус, тангенс угла.</b>		
43,44	Синус, косинус, тангенс угла	2	
45,46	Основное тригонометрическое тождество	2	
47,48	Формулы для вычисления координат точки	2	
	<b>§2 Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>		
49,50.	Теорема о площади треугольника	2	
51,52	Теорема синусов	2	
53,54	Теорема косинусов	2	
55-57	Решение треугольников	3	
58	Измерительные работы	1	
	<b>§3 Скалярное произведение векторов</b>		

59	Угол между векторами	1	
60,61	Скалярное произведение векторов	2	
62,63	Скалярное произведение в координатах	2	
64,65	Свойства скалярного произведения векторов	2	
66	Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
67	Работа над ошибками	1	
	<b>Глава 12. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ . ПЛОЩАДЬ КРУГА.</b>	<b>18</b>	
	<i>§1 Правильные многоугольники</i>		
68	Правильные многоугольники, их свойства	1	
69,70	Окружность, описанная около правильного многоугольника	2	
71,72	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	2	
73-76	Формулы для вычисления площади, стороны прав.многоугольника и радиуса вписанной в него окружности	4	
77,78	Построение правильных многоугольников	2	
	<i>§2 Длина окружности и площадь круга</i>		
79,	Длина окружности	1	
80	Площадь круга	1	
81-83	Площадь кругового сектора, сегмента	3	
84	Контрольная работа №4 «Длина окружности. Площадь круга»	1	
85	Работа над ошибками	1	
	<b>Глава 13. ДВИЖЕНИЯ</b>	<b>13</b>	
	<i>§1 Понятие движения</i>		
86	Отображение плоскости на себя	1	
87	Понятие движения	1	
	<i>§2 Параллельный перенос и поворот.</i>		
88	Параллельный перенос	1	
89	Поворот	1	
90	Центральная симметрия	1	
91	Осевая симметрия	1	
92	Задание движения в координатах	1	
93,94	Композиция движений. Теорема Шаля.	2	
95,96	Понятие гомотетии и инверсии	2	
97	Контрольная работа №5 «Движения»	1	
98	Работа над ошибками	1	
99	<b>Аксиоматическое построение геометрии</b>	<b>1</b>	
100-119	<b>ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ</b>	<b>20</b>	

## Аннотация

Название курса	геометрия	
класс	9	
Количество часов	119 часов( 3,5 часа в неделю)	
Составители	Силаева Людмила Александровна	
Учебник (учебное пособие)	Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 7-9 Издательство «Просвещение», 2017	
Цель курса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие логического и критического мышления, культуры речи;</li> <li>- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</li> <li>- развитие интереса к математическому творчеству;</li> <li>- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, форме описания и методе познания действительности;</li> <li>- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, являющихся основой познавательной культуры;</li> <li>- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе;</li> <li>- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления.</li> </ul>	
Структура курса	Метод координат	26часов
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	25 часов
	Длина окружности. Площадь круга	18часов
	Движения	13 часов
	Повторение.	16 часов
	Практикум по решению задач	20 часов