

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент Смоленской области по образованию и науке
Администрация муниципального образования «Рославльский район»
Смоленской области

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 2 имени Н.Зайцевой»

РАССМОТРЕНО
Протокол ШМО
№01 от 30.08.2024 г.

ПРИНЯТО
Протокол педсовета
№01 30.08.2024 г .

УТВЕРЖДЕНО
приказом по МБОУ
«Средняя школа № 2»
от 30.08 2024 г. №82-о/д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Геометрия»
9 класс

г. Рославль
2024 г.

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа по геометрии для обучающихся 9 класса разработана с учетом нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897;
Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»
3. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования /Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г.№253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 N 576, от 28.12.2015 N 1529, от 26.01.2016 N 38, от 21.04.2016 N 459, от 8 июня 2017 года N 535; от 20 июня 2017 года N 581; от 5 июля 2017 года N 629"О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 № 253");
4. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Средняя школа № 2»;
5. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы :пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2016.
6. Учебного плана и календарного графика МБОУ «Средняя школа № 2» на 2024– 2025 учебный год.

2. Цели изучения предмета:

1) 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.

2) 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.

3) 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.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длин отрезков и градусной меры угла;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке;
- объяснить, что такое луч, изображать и обозначать лучи, формулировать определение угла, распознавать стороны и вершины угла, обозначать неразвёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла;
- определять равенство геометрических фигур, сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;
- различать смежные и вертикальные углы; применять свойства смежных и вертикальных углов; строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы;
- объяснить, какая фигура называется треугольником и называть его элементы; находить периметр треугольника, распознавать равные треугольники, используя формулировки и доказательства признаков равенства треугольников;
- формулировать определения и строить перпендикуляр, проведённый из точки к данной прямой, медиану, биссектрису, высоту треугольника; распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники; теоремы о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;
- формулировать определение окружности, объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка;
- формулировать определение параллельных прямых, называть углы, образующиеся при пересечении двух прямых секущей, формулировать признаки параллельности прямых; понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными; показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
- формулировать аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;
- доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; определять какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;

- доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;
- доказывать свойства прямоугольных треугольников, знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;
- формулировать определение наклонной, перпендикуляра, проведённых из данной точки к данной прямой;
- строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

Обучающийся получит возможность научиться:

- применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач;
- использовать метод от противного для решения задач на доказательство;
- решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки: проводить анализ, построение, доказательство, исследование;
- исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Метапредметные результаты:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Личностные результаты:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, активности при решении математических задач, способности к умственному эксперименту;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

3. Содержание учебного предмета:

1. Векторы. Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения двух векторов. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

2. Метод координат. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.

Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности и прямой. Взаимное расположение двух окружностей.

3.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов и косинусов. Решение треугольников. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. Применение скалярного произведения векторов к решению задач.

4.Длина окружности и площадь круга. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

5.Движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

6.Начальные сведения из стереометрии. Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойство прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

7.Об аксиомах планиметрии. Беседа об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.

8.Повторение. Решение задач

4. Тематическое планирование и средства контроля

№ тем ы	Содержание учебного материала	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество самостоятельных работ
1	Векторы	9	-	1

2	Метод координат	12	1	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	1	1
4	Длина окружности и площадь круга	12	1	1
5	Движения	8	1	
6	Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах планиметрии	6	-	
8	Повторение. Решение задач	5	1	
	ИТОГО	66	5	4

5. Календарно-тематическое планирование

№ уро ка	Название раздела и темы	Кол - в о час ов	Дата проведения		Корректи ровка
			Пл ан	Факт	
	Глава 9. Векторы	9			
1	Понятие вектора	1	03.09		
2	Понятие вектора	1	06.09		
3	Сложение и вычитание векторов	1	10.09		
4	Сложение и вычитание векторов	1	13.09		
5	Сложение и вычитание векторов	1	17.09		
6	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	20.09		
7	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	24.09. 27.09		
8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	01.10		
9	<i>Самостоятельная работа по теме: «Векторы»</i>	1	04.10		
	Глава 10. Метод координат				
1 0	Координаты вектора	1	08.10		
1 1	Координаты вектора	1	11.10		
1 2	Простейшие задачи в координатах	1	15. 10		
1 3	Простейшие задачи в координатах	1	18. 10		
1 4	Простейшие задачи в координатах	1	22. 10		

1 5	Самостоятельная работа по теме: <i>«Простейшие задачи в координатах»</i>	1	25. 10		
1 6	Уравнение окружности и прямой	1	05. 11		
1 7	Уравнение окружности и прямой	1	08. 11		
1 8	Уравнение окружности и прямой	1	12. 11		
1 9	Решение задач «Векторы. Метод координат»	1	15. 11		
2 0	Решение задач «Векторы. Метод координат»	1	19. 11		
2 1	Контрольная работа по теме: <i>«Векторы. Метод координат»</i>	1	22. 11		
	Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14			
2 2	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1	26. 11		
2 3	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1	29. 11		
2 4	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1	03. 12		
2 5	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	06. 12		
2 6	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	10. 12		
2 7	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	13. 12		
2 8	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	17. 12		
2 9	Самостоятельная работа по теме: <i>«Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1			
3 0	Скалярное произведение векторов	1	20. 12		
3 1	Скалярное произведение векторов	1	24. 12		
3 2	Скалярное произведение векторов		27. 12		
3 3	Скалярное произведение векторов	1	10. 01		
3 4	Решение задач «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	17. 01		

3 5	Контрольная работа по теме: <i>«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>		21. 01		
	Глава 12. Длина окружности и площадь круга	12			
3 6	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	1	24. 01		
3 7	Правильные многоугольники	1	28. 01		
3 8	Правильные многоугольники	1	31. 01		
3 9	Правильные многоугольники	1	04. 02		
4 0	Длина окружности и площадь круга	1	07. 02		
4 1	Длина окружности и площадь круга	1	11. 02		

4 2	Длина окружности и площадь круга	1	14. 02		
4 3	Длина окружности и площадь круга	1	18. 02		
4 4	Самостоятельная работа по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	21. 02		
4 5	Решение задач «Длина окружности и площадь круга»	1	25. 02		
4 6	Решение задач «Длина окружности и площадь круга»	1	28. 02		
4 7	Контрольная работа по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	04. 03		
	Глава 13. Движения	8			
4 8	Анализ контрольной работы. Понятие движения	1	07. 03		
4 9	Понятие движения	1	11. 03		
5 0	Параллельный перенос и поворот	1	14. 03		
5 1	Параллельный перенос и поворот	1	18. 03		
5 2	Параллельный перенос и поворот	1	21. 03		
5 3	Решение задач «Движение»	1	25. 03		
5 4	Решение задач «Движение»	1	28. 03		
5 5	Контрольная работа по теме: «Движения»	1	08. 04		
	Глава 14. Начальные сведения из стереометрии	6			
5 6	Анализ контрольной работы. Многогранники	1	11. 04		
5 7	Многогранники	1	15. 04		
5 8	Тела и поверхности вращения	1	18. 04		
5 9	Тела и поверхности вращения	1	22. 04		
6 0	Тела и поверхности вращения	1	25. 04		
6 1	Об аксиомах планиметрии	1	29. 04		
	Повторение. Решение задач	5			
6 2	Повторение «Векторы. Метод координат»	1	06. 05		
	Повторение «Соотношения		13.		

6 3	между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	05		
6 4	Повторение «Длина окружности и площадь круга»	1	16. 05		
6 5	<i>Промежуточная аттестация (контрольная работа)</i>	1	20. 05		
6 6	Анализ контрольной работы. Повторение «Четырёхугольники и их свойства»	1	23. 05		

Учебно – методическое обеспечение рабочей программы

Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2015.

Гаврилова Н.Ф. Контрольно - измерительные материалы. Геометрия 9 класс. – М: ВАКО, 2013.

Ершова А.И., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – М.: ИЛЕКСА, 2012.

Иченская М.А. Геометрия 7-9. Самостоятельные и контрольные работы. – М.: Просвещение, 2012.

Ковтун Г.Ю. Геометрия. 9 класс: технологические карты уроков по учебнику Л.С. Атанасяна и др. – Волгоград: Учитель, 2017.

Мельникова Н.Б. Контрольные работы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» . – М.: Издательство «Экзамен», 2014

Мельникова Н.Б., Захарова Г.А. Дидактические материалы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» – М.: Издательство «Экзамен», 2016

Фарков А.В. . Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы»– М.: Издательство «Экзамен», 2014

Календарно-тематическое планирование

№ п / п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	фа
Векторы (14 ч)				
1	Понятие вектора	1	02	
2	Сложение векторов	1	05	
3	Сложение векторов	1	07	
4	Вычитание векторов	1	09	
5	Вычитание векторов	1	12	
6	Сложение и вычитание векторов	1	14	
7	Сложение и вычитание векторов	1	16	
8	Входная контрольная работа	1	19	
9	Сложение и вычитание векторов	1	21	
10	Умножение вектора на число	1	23	
11	Умножение вектора на число	1	26	
12	Применение векторов к решению задач	1	28	
13	Применение векторов к решению задач	1	30	
14	<i>Контрольная работа №1 " Векторы"</i>	1	03.10	
Метод координат (11ч)				
15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	05	
16	Координаты вектора	1	07	
17	Простейшие задачи в координатах	1	10	
18	Простейшие задачи в координатах	1	12	
19	Решение задач методом координат	1	14	

20	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1	17	
21	Уравнение прямой	1	19	
22	Решение задач	1	21	
23	Решение задач	1	24	
24	Обобщающий урок	1	26	
25	Контрольная работа №2 " Метод координат"	1	28	
Соотношения между сторонами и углами треугольника (ч)				
26	Синус, косинус и тангенс угла	1	31	
27	Синус, косинус и тангенс угла	1	02.11	
28	Синус, косинус и тангенс угла	1	14	
29	Теорема о площади треугольника	1	16	
30	Теорема о площади треугольника	1	18	
31	Теорема синусов	1	21	
32	Теорема косинусов	1	23	
33	Решение треугольников	1	25	
34	Решение треугольников	1	28	
35	Измерительные работы	1	30	
36	Угол между векторами .Скалярное произведение векторов	1	02.12	
37	Скалярное произведение векторов	1	05	
38	Решение задач	1	07	
39	Решение задач	1	09	
40	Решение задач	1	12	
41	Решение задач	1	14	
42	Обобщающий урок по теме " Скалярное произведение векторов"	1	16	
43	Контрольная работа №3 "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	1	19	

**Соотношения между сторонами и углами четырёхугольников
(11час)**

44	Теорема косинусов для 4 угольника	1	21	
45	Теорема косинусов для 4 угольника	1	23	
46	Теорема Эйлера	1	26	
47	Характеристические свойства 4х угольников	1	28	
48	Теоремы о площадях 4угольников	1	09.01	
49	Теоремы о площадях 4угольников	1	11	
50	Площади 4-х угольников, вписанных в окружность и описанных около окружности.	1	13	
51	Площади 4-х угольников, вписанных в окружность и описанных около окружности.		16	
52	Решение задач		18	
53	Обобщающий урок по теме	1	20	
54	Контрольная работа №4 " Четырёхугольники	1	23	
Длина окружности и площадь круга (20 час)				
55	Правильные многоугольники	1	25	
56	Окружность, описанная около правильного многоугольника		27	
57	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	30	
58	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	03.02	
59	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	06	
60	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника	1	08	
61	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника	1	10	
62	Формулы для вычисления площади	1	13	

	правильного многоугольника			
63	Построение правильных многоугольников	1	15	
64	Построение правильных многоугольников		17	
65	Длина окружности	1	20	
66	Длина окружности. Решение задач.	1	22	
67	Площадь круга.		24	
68	Площадь кругового сектора.	1	27	
69	Площадь круга.Площадь кругового сектора. Решение задач.	1	03.03	
70	Обобщающий урок по теме по теме «Длина окружности, площадь круга»	1	06	
71	Решение задач по теме «Длина окружности, площадь круга»	1	10	
72	Решение задач по теме «Длина окружности, площадь круга»	1	13	
73	Решение задач по теме «Длина окружности, площадь круга»	1	15	
74	Контрольная работа №5 "Длина окружности. Площадь круга».	1	17	
Движения (9час)				
75	Понятие движения	1	20	
76	Свойства движения	1	22	
77	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия».	1	24	
78	Параллельный перенос	1	05.04	
79	Поворот	1	07	
80	Решение задач по теме «Параллельный перенос.Поворот.»	1	10	
81	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот.»	1	12	

82	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот.»	1	14	
83	Контрольная работа №6 "Движения».	1	17	
Начальные сведения из стереометрии (14 час)				
84	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.»	1	19	
85	Многогранники. Параллелепипед.	1	21	
86	Многогранники. Объём тела.	1	24	
87	Многогранники. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.	1	26	
88	Тела и поверхности вращения. Цилиндр	1	28	
89	Многогранники. Объём тела. Конус.	1	03.05	
90	Тела и поверхности вращения. Сфера и шар	1	05	
91	Тела и поверхности вращения	1	10	
92	Об аксиомах планиметрии	1	12	
93	Об аксиомах планиметрии	1	15	
94	Повторение по темам «Начальные геометрические сведения», «Параллельные прямые».	1	17	
95	Повторение по теме «Треугольник»	1	19	
96	Повторение по теме «Треугольник»	1	22	
97	Повторение по теме «Окружность»	1	24	