

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 26 имени А.С. Пушкина»  
города Рубцовска Алтайского края

РАССМОТРЕНО  
ШМО естественно-  
математического цикла

руководитель ШМО

Власенко Н.С. (Власенко Н.С.)

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

Березовская О.В. (Березовская О.В.)

УТВЕРЖДАЮ

Директор



(Титова С.А.)

Приказ № 42/1

от " 11 " 05 2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса  
«Геометрия»  
для 9 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Блинова Юлия Анатольевна  
учитель математики

Рубцовск 2022

## **Рабочая программа** **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями осуществляющих образовательную деятельность, утвержденного приказом Минпросвещения России № 254 от 20.05.2020;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «ООШ № 26 имени А. С. Пушкина»;
- Положение о рабочей программе МБОУ «ООШ № 26 имени А. С. Пушкина»;
- Годового календарного графика на 2022-2023 учебный год;
- Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 5-е изд. — М. : Просвещение, 2019. — 94 с.
- Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2014. — 95 с.
- Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс. учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. — М. : Просвещение, 2016. — 96 с.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса геометрии в 7-9 классах**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*личностные:*

- 1) формирование ответственного отношения к учению, 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;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*метапредметные:*

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) 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;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*предметные:*

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

2) умение работать с геометрическим 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) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

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

5) 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;

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

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

### Содержание курса геометрии в 7-9 классах

(Содержание, выделенное *курсивом*, изучается на углублённом уровне)

#### Геометрические фигуры

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире.** Геометрическая фигура.

Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол. Биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур. **Многоугольники.** Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники.* Правильные многоугольники. Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

**Окружность, круг.** Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и *секущая* к окружности, *их свойства.* Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников, правильных многоугольников.* **Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела).** Многогранник и его элементы. *Названия многогранников с разным положением и количеством граней.* Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

#### Отношения

**Равенство фигур.** Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельность прямых.** Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

**Перпендикулярные прямые.** Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.* **Подобие.** *Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

#### Измерения и вычисления

**Величины.** Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

**Измерения и вычисления.** Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого

угла в прямоугольном треугольнике. *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

**Расстояния.** Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

**Геометрические построения.** Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.*

### **Геометрические преобразования**

**Преобразования.** Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

**Движения.** Осевая и центральная симметрии, поворот и параллельный перенос. *Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

### **Векторы и координаты на плоскости**

**Векторы.** Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение векторов.*

**Координаты.** Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

### **История математики**

*Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора.*

*Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.*

*Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*

*Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б. Паскаль, Я. Бернулли, А. Н. Колмогоров.*

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.*

*Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.*

*Роль российских учёных в развитии математики: Л. Эйлер, Н. И. Лобачевский, П. Л. Чебышев, С. В. Ковалевская, А. Н. Колмогоров. Математика в развитии России: Пётр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А. Н. Крылов. Космическая программа и М. В. Келдыш.*

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Контрольных работ
1	Векторы	10	1
2	Метод координат	11	1
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	13	1
4	Длина окружности и площадь круга	12	1
5	Движение	9	1
6	Начальные сведения из стереометрии	4	
7	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	9	
	Итого	68ч	5ч

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс (2 часа) в неделю**

№ урока	Название раздела Тема урока	Кол-во часов	Дата			
			по плану	по факту	по плану	по факту
			9 «А»	9 «А»	9 «Б»	9 «Б»
	<b><i>Векторы</i></b>	<b>10</b>				
1	Понятие вектора	1	02.09		02.09	
2	Понятие вектора	1	06.09		06.09	
3	Сложение и вычитание векторов	1	09.09		09.09	
4	Сложение и вычитание векторов	1	13.09		13.09	
5	Сложение и вычитание векторов	1	16.09		16.09	
6	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	20.09		20.09	
7	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	23.09		23.09	
8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	27.09		27.09	
9	Решение задач	1	30.09		30.09	
10	Контрольная работа №1 «Скалярное произведение векторов»	1	04.10		04.10	
	<b><i>Метод координат</i></b>	<b>11</b>				
11	Координаты вектора	1	07.10		07.10	
12	Координаты вектора	1	11.10		11.10	
13	Простейшие задачи в координатах	1	14.10		14.10	
14	Простейшие задачи в координатах	1	18.10		18.10	
15	Уравнение окружности и прямой	1	21.10		21.10	
16	Уравнение окружности и прямой	1	25.10		25.10	
17	Уравнение окружности и прямой	1	28.10		28.10	
18	Уравнение окружности и прямой	1	08.11		08.11	
19	Решение задач	1	11.11		11.11	
20	Решение задач	1	15.11		15.11	
21	Контрольная работа №2 «Метод координат»	1	18.11		18.11	
	<b><i>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</i></b>	<b>13</b>				
22	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1	22.11		22.11	
23	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1	25.11		25.11	
24	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1	29.11		29.11	
25	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	02.12		02.12	
26	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	06.12		06.12	

27	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	09.12		09.12	
28	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	13.12		13.12	
29	Скалярное произведение векторов	1	16.12		16.12	
30	Скалярное произведение векторов	1	20.12		20.12	
31	Скалярное произведение векторов	1	23.12		23.12	
32	Решение задач	1	27.12		27.12	
33	Решение задач	1	10.01		10.01	
34	Контрольная работа №3 «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	13.01		13.01	
	<i>Длина окружности и площадь круга</i>	<b>12</b>				
35	Правильные многоугольники	1	17.01		17.01	
36	Правильные многоугольники	1	20.01		20.01	
37	Правильные многоугольники	1	24.01		24.01	
38	Правильные многоугольники	1	27.01		27.01	
39	Длина окружности и площадь круга	1	31.01		31.01	
40	Длина окружности и площадь круга	1	03.02		03.02	
41	Длина окружности и площадь круга	1	07.02		07.02	
42	Длина окружности и площадь круга	1	10.02		10.02	
43	Решение задач	1	14.02		14.02	
44	Решение задач	1	17.02		17.02	
45	Решение задач	1	21.02		21.02	
46	Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга»	1	24.02		24.02	
	<i>Движение</i>	<b>9</b>				
47	Понятие движения	1	28.02		28.02	
48	Понятие движения	1	03.03		03.03	
49	Понятие движения	1	07.03		07.03	
50	Параллельный перенос и поворот	1	10.03		10.03	
51	Параллельный перенос и поворот	1	14.03		14.03	
52	Параллельный перенос и поворот	1	17.03		17.03	
53	Решение задач	1	21.03		21.03	
54	Решение задач	1	04.04		04.04	
55	Контрольная работа №5 «Движения»	1	07.04		07.04	
	<i>Начальные сведения из стереометрии</i>	<b>2</b>				
56	Многогранники	1	11.04		11.04	
57	Тела и поверхности вращения	1	14.04		14.04	
	<i>Об аксиомах планиметрии</i>	<b>2</b>				



58	Об аксиомах планиметрии	1	18.04		18.04	
59	Об аксиомах планиметрии	1	21.04		21.04	
	<b><i>Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА</i></b>	<b>9</b>				
60	Повторение. Треугольник	1	25.04		25.04	
61	Повторение. Треугольник	1	28.04		28.04	
62	Повторение. Окружность	1	02.05		02.05	
63	Повторение. Окружность	1	05.05		05.05	
64	Повторение. Четырехугольники, многоугольники	1	12.05		12.05	
65	Повторение. Четырехугольники, многоугольники	1	16.05		16.05	
66	Повторение. Четырехугольники, многоугольники	1	19.05		19.05	
67	Повторение. Векторы, метод координат, движения	1	23.05		23.05	
68	Повторение. Векторы, метод координат, движения	1	26.05		26.05	

