

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО

Руководитель МО:

/

Протокол №1  
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора БОУ г. Омска  
«Средняя общеобразовательная школа №24»

/А.Г. Павлович

«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор БОУ г. Омска «Средняя  
общеобразовательная школа №24»

/Е.А. Васильченко

«30» августа 2023 г.

Васильченко Е.А.

Подписано цифровой  
подписью: Васильченко Е.А.  
Дата: 2023.08.30 17:04:51 +06'00'

## Рабочая программа по геометрии 9 класс

Составитель: учитель математики  
Кудря Зоя Сергеевна

2023 год

## Содержание учебного предмета

Синус, косинус, тангенс углов от  $0$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты освоения программы по алгебре характеризуются:**

#### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности ученого;

#### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных интересов и общественных потребностей;

#### **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

#### **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

#### **7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**В результате освоения программы по геометрии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.**

Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира, применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

проводить выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи и полученным результатам;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории.

У обучающегося будут сформированы умения сотрудничества как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких человек;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть универсальных регулятивных учебных действий:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учетом новой информации.

У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля как часть универсальных регулятивных учебных действий:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретенному опыту.

**Предметные результаты** освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе.

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника ("решение прямоугольных треугольников"). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника ("решение треугольников"), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике - строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

#### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и тем программы	Количество часов	Контрольные работы, кол-во часов	Практические работы, кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.	15		1	Геометрия, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
2	Преобразование	10			Геометрия, 9 класс,

	подобия. Метрические соотношения в окружности.				ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
<b>3</b>	Векторы	<b>16</b>			Геометрия, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
<b>4</b>	Декартовы координаты на плоскости	<b>10</b>		<b>1</b>	Геометрия, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
<b>5</b>	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей.	<b>6</b>			Геометрия, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
<b>6</b>	Движения плоскости	<b>10</b>			Геометрия, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
<b>7</b>	Повторение, обобщение, систематизация знаний	<b>1</b>			Геометрия, 9 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"



График контрольных работ 9 А класс

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема занятия
1	20.10.2023		Контрольная работа №1 по теме " Решение треугольников".
2	05.12.2023		Контрольная работа №2 по темам "Преобразование подобия", " Метрические соотношения в окружности".
3	22.03.2024		Контрольная работа №3 по темам "Векторы", "Метод координат".

График контрольных работ 9 Б класс

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема занятия
1	24.10.2023		Контрольная работа №1 по теме " Решение треугольников".
2	05.12.2023		Контрольная работа №2 по темам "Преобразование подобия", " Метрические соотношения в окружности".
3	20.03.2024		Контрольная работа №3 по темам "Векторы", "Метод координат".

График контрольных работ 9 В класс

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема занятия
1	20.10.2023		Контрольная работа №1 по теме " Решение треугольников".
2	04.12.2023		Контрольная работа №2 по темам "Преобразование подобия", " Метрические соотношения в окружности".
3	22.03.2024		Контрольная работа №3 по темам "Векторы", "Метод координат".

График контрольных работ 9 Г класс

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема занятия
1	20.10.2023		Контрольная работа №1 по теме " Решение треугольников".
2	04.12.2023		Контрольная работа №2 по темам "Преобразование подобия", " Метрические соотношения в окружности".
3	22.03.2024		Контрольная работа №3 по темам "Векторы", "Метод координат".

Поурочное планирование геометрия (базовый уровень), 9А класс

№ п\п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка
1	01.09.23.		Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°.	1	
2	05.09.23.		Основное тригонометрическое тождество.	1	
3	08.09.23.		Формулы приведения.	1	
4	12.09.23.		Теорема о площади треугольника	1	
5	15.09.23.		Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции. <u>Самостоятельная работа №1</u>	1	
6	19.09.23.		Формула Герона. Формула площади выпуклого четырехугольника.	1	
7	22.09.23.		Теорема синусов.	1	
8	26.09.23.		Теорема синусов и её применение.	1	
9	29.09.23.		Теорема косинусов.	1	
10	03.10.23.		Нахождение длин сторон и величин углов треугольника.	1	
11	06.10.23.		Теорема косинусов и её применение. <u>Самостоятельная работа №2.</u>	1	
12	10.10.23.		Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.	1	
13	13.10.23.		Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1	
14	17.10.23.		Решение задач геометрической оптики.	1	
15	20.10.23.		<b>Контрольная работа №1 по теме " Решение треугольников".</b>	1	
16	24.10.23.		Хорды и подобные треугольники в окружности.	1	
17	07.11.23.		Подобие соответственных элементов.	1	
18	10.11.23.		Соответственные элементы подобных фигур.	1	
19	14.11.23.		Теорема о произведении отрезков хорд.	1	
20	17.11.23.		Теоремы о произведении отрезков секущих. <u>Самостоятельная работа №3.</u>	1	
21	21.11.23.		Теорема о квадрате касательной.	1	
22	24.11.23		Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1	

23	28.11.23		Применение теорем при решении геометрических задач.	1	
24	01.12.23.		Теоремы Чебы и Менелая. Понятие о гомотетии.	1	
25	05.12.23		<b>Контрольная работа №2 по темам "Преобразование подобия", "Метрические соотношения в окружности".</b>	1	
26	08.12.23.		Векторы на плоскости.	1	
27	12.12.23.		Вектор, длина (модуль) вектора.	1	
28	15.12.23.		Равенство векторов, операции над векторами.	1	
29	19.12.23		Сложение векторов.	1	
30	22.12.23.		Вычитание векторов. <u>Самостоятельная работа №4</u>	1	
31	26.12.23.		Сложение и вычитание векторов - правила треугольника и параллелограмма.	1	
32	29.12.23		Умножение вектора на число	1	
33	12.01.24.		Произведение вектора на число.	1	
34	16.01.24.		Координаты вектора. <u>Самостоятельная работа №5</u>	1	
35	19.01.24.		Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах. Применение векторов в физике, центр масс.	1	
36	23.01.24.		Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису.	1	
37	26.01.24.		Скалярное произведение векторов, геометрический смысл и выражение в декартовых координатах.	1	
38	30.01.24		Дистрибутивность скалярного произведения.	1	
39	02.02.24.		Скалярное произведение и проектирование. <u>Самостоятельная работа №6.</u>	1	
40	06.02.24.		Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов.	1	
41	09.02.24.		Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения.	1	
42	13.02.24.		Уравнение прямой на плоскости. <u>Самостоятельная работа №7.</u>	1	
43	16.02.24.		Угловой коэффициент и свободный член, их геометрический смысл.	1	
44	20.02.24.		Параллельность и перпендикулярность прямых (через угловой коэффициент).	1	
45	23.02.24.		Уравнение окружности.	1	
46	27.02.24.		Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах.	1	

47	01.03.24.		Формула расстояния от точки до прямой.	1	
48	05.03.24.		Площадь параллелограмма в координатах, понятие об ориентированной площади. <u>Самостоятельная работа №8.</u>	1	
49	08.03.24.		Применение метода координат в практико-ориентированных геометрических задачах.	1	
50	19.03.24.		Метод координат при решении геометрических задач, практических задач.	1	
51	22.03.24.		<b>Контрольная работа №3 по темам "Векторы", "Метод координат".</b>	1	
52	26.03.24.		Работа над ошибками. Правильные многоугольники.	1	
53	29.03.24.		Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1	
54	02.04.24.		Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей.	1	
55	05.04.24.		Площадь круга. <u>Самостоятельная работа №9.</u>	1	
56	09.04.24.		Площадь круга, сектора, сегмента.	1	
57	12.04.24.		Исторические сведения об измерении длины окружности и площади круга.	1	
58	16.04.24.		Центральная симметрия.	1	
59	19.04.24.		Центрально-симметричные фигуры.	1	
60	23.04.24.		Осевая симметрия. <u>Самостоятельная работа №10.</u>	1	
61	26.04.24.		Фигуры, симметричные относительно некоторой оси.	1	
62	30.04.24.		Параллельный перенос.	1	
63	03.05.24.		Поворот.	1	
64	07.05.24.		Понятие движения и его свойства.	1	
65	10.05.24.		Равенство фигур. <u>Самостоятельная работа №11.</u>	1	
66	14.05.24.		Проявления симметрии в природе, живописи, скульптуре, архитектуре.	1	
67	17.05.24.		Композиции движений (простейшие примеры). Применение в геометрических задачах.	1	
68	21.05.24.		Решение геометрических задач по всему курсу геометрии 9 класса.	1	

Поурочное планирование геометрия (базовый уровень), 9Б класс

№ п\п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка
1	05.09.23.		Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°.	1	
2	06.09.23.		Основное тригонометрическое тождество.	1	
3	12.09.23.		Формулы приведения.	1	
4	13.09.23.		Теорема о площади треугольника	1	
5	19.09.23.		Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции. <u>Самостоятельная работа №1</u>	1	
6	20.09.23.		Формула Герона. Формула площади выпуклого четырехугольника.	1	
7	26.09.23.		Теорема синусов.	1	
8	27.09.23.		Теорема синусов и её применение.	1	
9	03.10.23.		Теорема косинусов.	1	
10	04.10.23.		Нахождение длин сторон и величин углов треугольника.	1	
11	10.10.23.		Теорема косинусов и её применение. <u>Самостоятельная работа №2.</u>	1	
12	11.10.23.		Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.	1	
13	17.10.23.		Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1	
14	18.10.23.		Решение задач геометрической оптики.	1	
15	24.10.23.		<b>Контрольная работа №1 по теме " Решение треугольников".</b>	1	
16	25.10.23.		Хорды и подобные треугольники в окружности.	1	
17	07.11.23.		Подобие соответственных элементов.	1	
18	08.11.23.		Соответственные элементы подобных фигур.	1	
19	14.11.23.		Теорема о произведении отрезков хорд.	1	
20	15.11.23.		Теоремы о произведении отрезков секущих. <u>Самостоятельная работа №3.</u>	1	
21	21.11.23.		Теорема о квадрате касательной.	1	
22	22.11.23.		Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1	

23	28.11.23.		Применение теорем при решении геометрических задач.	1	
24	29.11.23.		Теоремы Чевы и Менелая. Понятие о гомотетии.	1	
25	05.12.23.		<b>Контрольная работа №2 по темам "Преобразование подобия", "Метрические соотношения в окружности".</b>	1	
26	06.12.23.		Векторы на плоскости.	1	
27	12.12.23.		Вектор, длина (модуль) вектора.	1	
28	13.12.23.		Равенство векторов, операции над векторами.	1	
29	19.12.23.		Сложение векторов.	1	
30	20.12.23.		Вычитание векторов. <u>Самостоятельная работа №4</u>	1	
31	26.12.23.		Сложение и вычитание векторов - правила треугольника и параллелограмма.	1	
32	27.12.23.		Умножение вектора на число	1	
33	10.01.24.		Произведение вектора на число.	1	
34	16.01.24.		Координаты вектора. <u>Самостоятельная работа №5</u>	1	
35	17.01.24.		Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах. Применение векторов в физике, центр масс.	1	
36	23.01.24.		Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису.	1	
37	24.01.24		Скалярное произведение векторов, геометрический смысл и выражение в декартовых координатах.	1	
38	30.01.24.		Дистрибутивность скалярного произведения.	1	
39	31.02.24.		Скалярное произведение и проектирование. <u>Самостоятельная работа №6.</u>	1	
40	06.02.24.		Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов.	1	
41	07.02.24.		Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения.	1	
42	13.02.24.		Уравнение прямой на плоскости. <u>Самостоятельная работа №7.</u>	1	
43	14.02.24.		Угловой коэффициент и свободный член, их геометрический смысл.	1	
44	20.02.24.		Параллельность и перпендикулярность прямых (через угловой коэффициент).	1	
45	21.02.24.		Уравнение окружности.	1	
46	27.02.24.		Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах.	1	

47	28.02.24		Формула расстояния от точки до прямой.	1	
48	05.03.24.		Площадь параллелограмма в координатах, понятие об ориентированной площади. <u>Самостоятельная работа №8.</u>	1	
49	06.03.24.		Применение метода координат в практико-ориентированных геометрических задачах.	1	
50	19.03.24.		Метод координат при решении геометрических задач, практических задач.	1	
51	20.03.24.		<b>Контрольная работа №3 по темам "Векторы", "Метод координат".</b>	1	
52	26.03.24.		Работа над ошибками. Правильные многоугольники.	1	
53	27.03.24.		Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1	
54	02.04.24.		Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей.	1	
55	03.04.24.		Площадь круга. <u>Самостоятельная работа №9.</u>	1	
56	09.04.24.		Площадь круга, сектора, сегмента.	1	
57	10.04.24.		Исторические сведения об измерении длины окружности и площади круга.	1	
58	16.04.24.		Центральная симметрия.	1	
59	17.04.24.		Центрально-симметричные фигуры.	1	
60	23.04.24.		Осевая симметрия. <u>Самостоятельная работа №10.</u>	1	
61	24.04.24.		Фигуры, симметричные относительно некоторой оси.	1	
62	30.04.24.		Параллельный перенос.	1	
63	01.05.24.		Поворот.	1	
64	07.05.24.		Понятие движения и его свойства.	1	
65	08.05.23.		Равенство фигур. <u>Самостоятельная работа №11.</u>	1	
66	14.05.24.		Проявления симметрии в природе, живописи, скульптуре, архитектуре.	1	
67	15.05.24.		Композиции движений (простейшие примеры). Применение в геометрических задачах.	1	
68	21.05.24.		Решение геометрических задач по всему курсу геометрии 9 класса.	1	

Поурочное планирование геометрия (базовый уровень), 9В класс

№ п\п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка
1	01.09.23		Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°.	1	
2	04.09.23.		Основное тригонометрическое тождество.	1	
3	08.09.23.		Формулы приведения.	1	
4	11.09.23.		Теорема о площади треугольника	1	
5	15.09.23.		Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции. <u>Самостоятельная работа №1</u>	1	
6	18.09.23.		Формула Герона. Формула площади выпуклого четырехугольника.	1	
7	22.09.23.		Теорема синусов.	1	
8	25.09.23.		Теорема синусов и её применение.	1	
9	29.09.23.		Теорема косинусов.	1	
10	02.10.23.		Нахождение длин сторон и величин углов треугольника.	1	
11	06.10.23.		Теорема косинусов и её применение. <u>Самостоятельная работа №2.</u>	1	
12	09.10.23.		Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.	1	
13	13.10.23.		Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1	
14	16.10.23.		Решение задач геометрической оптики.	1	
15	20.10.23.		<b>Контрольная работа №1 по теме " Решение треугольников".</b>	1	
16	23.10.23.		Хорды и подобные треугольники в окружности.	1	
17	06.11.23.		Подобие соответственных элементов.	1	
18	10.11.23.		Соответственные элементы подобных фигур.	1	
19	13.11.23.		Теорема о произведении отрезков хорд.	1	
20	17.11.23.		Теоремы о произведении отрезков секущих. <u>Самостоятельная работа №3.</u>	1	
21	20.11.23.		Теорема о квадрате касательной.	1	
22	24.11.23		Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1	



23	27.11.23		Применение теорем при решении геометрических задач.	1	
24	01.12.23.		Теоремы Чебы и Менелая. Понятие о гомотетии.	1	
25	04.12.23		<b>Контрольная работа №2 по темам "Преобразование подобия", " Метрические соотношения в окружности".</b>	1	
26	08.12.23.		Векторы на плоскости.	1	
27	11.12.23.		Вектор, длина (модуль) вектора.	1	
28	15.12.23.		Равенство векторов, операции над векторами.	1	
29	18.12.23		Сложение векторов.	1	
30	22.12.23.		Вычитание векторов. <u>Самостоятельная работа №4</u>	1	
31	25.12.23.		Сложение и вычитание векторов - правила треугольника и параллелограмма.	1	
32	29.12.23		Умножение вектора на число	1	
33	12.01.24.		Произведение вектора на число.	1	
34	15.01.24.		Координаты вектора. <u>Самостоятельная работа №5</u>	1	
35	19.01.24.		Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах. Применение векторов в физике, центр масс.	1	
36	22.01.24.		Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису.	1	
37	26.01.24.		Скалярное произведение векторов, геометрический смысл и выражение в декартовых координатах.	1	
38	29.01.24		Дистрибутивность скалярного произведения.	1	
39	02.02.24.		Скалярное произведение и проектирование. <u>Самостоятельная работа №6.</u>	1	
40	05.02.24.		Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов.	1	
41	09.02.24.		Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения.	1	
42	12.02.24.		Уравнение прямой на плоскости. <u>Самостоятельная работа №7.</u>	1	
43	16.02.24.		Угловой коэффициент и свободный член, их геометрический смысл.	1	
44	19.02.24.		Параллельность и перпендикулярность прямых (через угловой коэффициент).	1	
45	23.02.24.		Уравнение окружности.	1	
46	26.02.24.		Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах.	1	

47	01.03.24.		Формула расстояния от точки до прямой.	1	
48	04.03.24.		Площадь параллелограмма в координатах, понятие об ориентированной площади. <u>Самостоятельная работа №8.</u>	1	
49	08.03.24.		Применение метода координат в практико-ориентированных геометрических задачах.	1	
50	18.03.24.		Метод координат при решении геометрических задач, практических задач.	1	
51	22.03.24.		<b>Контрольная работа №3 по темам "Векторы", "Метод координат".</b>	1	
52	25.03.24.		Работа над ошибками. Правильные многоугольники.	1	
53	29.03.24.		Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1	
54	01.04.24.		Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей.	1	
55	05.04.24.		Площадь круга. <u>Самостоятельная работа №9.</u>	1	
56	08.04.24.		Площадь круга, сектора, сегмента.	1	
57	12.04.24.		Исторические сведения об измерении длины окружности и площади круга.	1	
58	15.04.24.		Центральная симметрия.	1	
59	19.04.24.		Центрально-симметричные фигуры.	1	
60	22.04.24.		Осевая симметрия. <u>Самостоятельная работа №10.</u>	1	
61	26.04.24.		Фигуры, симметричные относительно некоторой оси.	1	
62	29.04.24.		Параллельный перенос.	1	
63	03.05.24.		Поворот.	1	
64	06.05.24.		Понятие движения и его свойства.	1	
65	10.05.24.		Равенство фигур. <u>Самостоятельная работа №11.</u>	1	
66	13.05.24.		Проявления симметрии в природе, живописи, скульптуре, архитектуре.	1	
67	17.05.24.		Композиции движений (простейшие примеры). Применение в геометрических задачах.	1	
68	20.05.24.		Решение геометрических задач по всему курсу геометрии 9 класса.	1	

Поурочное планирование геометрия (базовый уровень), 9Г класс

№ п\п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка
1	01.09.23.		Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°.	1	
2	04.09.23.		Основное тригонометрическое тождество.	1	
3	08.09.23.		Формулы приведения.	1	
4	11.09.23.		Теорема о площади треугольника	1	
5	15.09.23.		Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции. <u>Самостоятельная работа №1</u>	1	
6	18.09.23.		Формула Герона. Формула площади выпуклого четырехугольника.	1	
7	22.09.23.		Теорема синусов.	1	
8	25.09.23.		Теорема синусов и её применение.	1	
9	29.09.23.		Теорема косинусов.	1	
10	02.10.23.		Нахождение длин сторон и величин углов треугольника.	1	
11	06.10.23.		Теорема косинусов и её применение. <u>Самостоятельная работа №2.</u>	1	
12	09.10.23.		Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.	1	
13	13.10.23.		Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1	
14	16.10.23.		Решение задач геометрической оптики.	1	
15	20.10.23.		<b>Контрольная работа №1 по теме " Решение треугольников".</b>	1	
16	23.10.23.		Хорды и подобные треугольники в окружности.	1	
17	06.11.23.		Подобие соответственных элементов.	1	
18	10.11.23.		Соответственные элементы подобных фигур.	1	
19	13.11.23.		Теорема о произведении отрезков хорд.	1	
20	17.11.23.		Теоремы о произведении отрезков секущих. <u>Самостоятельная работа №3.</u>	1	
21	20.11.23.		Теорема о квадрате касательной.	1	
22	24.11.23		Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1	

23	27.11.23		Применение теорем при решении геометрических задач.	1	
24	01.12.23.		Теоремы Чевы и Менелая. Понятие о гомотетии.	1	
25	04.12.23		<b>Контрольная работа №2 по темам "Преобразование подобия", "Метрические соотношения в окружности".</b>	1	
26	08.12.23.		Векторы на плоскости.	1	
27	11.12.23.		Вектор, длина (модуль) вектора.	1	
28	15.12.23.		Равенство векторов, операции над векторами.	1	
29	18.12.23		Сложение векторов.	1	
30	22.12.23.		Вычитание векторов. <u>Самостоятельная работа №4</u>	1	
31	25.12.23.		Сложение и вычитание векторов - правила треугольника и параллелограмма.	1	
32	29.12.23		Умножение вектора на число	1	
33	12.01.24.		Произведение вектора на число.	1	
34	15.01.24.		Координаты вектора. <u>Самостоятельная работа №5</u>	1	
35	19.01.24.		Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах. Применение векторов в физике, центр масс.	1	
36	22.01.24.		Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису.	1	
37	26.01.24.		Скалярное произведение векторов, геометрический смысл и выражение в декартовых координатах.	1	
38	29.01.24		Дистрибутивность скалярного произведения.	1	
39	02.02.24.		Скалярное произведение и проектирование. <u>Самостоятельная работа №6.</u>	1	
40	05.02.24.		Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов.	1	
41	09.02.24.		Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения.	1	
42	12.02.24.		Уравнение прямой на плоскости. <u>Самостоятельная работа №7.</u>	1	
43	16.02.24.		Угловой коэффициент и свободный член, их геометрический смысл.	1	
44	19.02.24.		Параллельность и перпендикулярность прямых (через угловой коэффициент).	1	
45	23.02.24.		Уравнение окружности.	1	
46	26.02.24.		Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах.	1	

47	01.03.24.		Формула расстояния от точки до прямой.	1	
48	04.03.24.		Площадь параллелограмма в координатах, понятие об ориентированной площади. <u>Самостоятельная работа №8.</u>	1	
49	08.03.24.		Применение метода координат в практико-ориентированных геометрических задачах.	1	
50	18.03.24.		Метод координат при решении геометрических задач, практических задач.	1	
51	22.03.24.		<b>Контрольная работа №3 по темам "Векторы", "Метод координат".</b>	1	
52	25.03.24.		Работа над ошибками. Правильные многоугольники.	1	
53	29.03.24.		Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1	
54	01.04.24.		Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей.	1	
55	05.04.24.		Площадь круга. <u>Самостоятельная работа №9.</u>	1	
56	08.04.24.		Площадь круга, сектора, сегмента.	1	
57	12.04.24.		Исторические сведения об измерении длины окружности и площади круга.	1	
58	15.04.24.		Центральная симметрия.	1	
59	19.04.24.		Центрально-симметричные фигуры.	1	
60	22.04.24.		Осевая симметрия. <u>Самостоятельная работа №10.</u>	1	
61	26.04.24.		Фигуры, симметричные относительно некоторой оси.	1	
62	29.04.24.		Параллельный перенос.	1	
63	03.05.24.		Поворот.	1	
64	06.05.24.		Понятие движения и его свойства.	1	
65	10.05.24.		Равенство фигур. <u>Самостоятельная работа №11.</u>	1	
66	13.05.24.		Проявления симметрии в природе, живописи, скульптуре, архитектуре.	1	
67	17.05.24.		Композиции движений (простейшие примеры). Применение в геометрических задачах.	1	
68	20.05.24.		Решение геометрических задач по всему курсу геометрии 9 класса.	1	

