

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Калининградской области**  
**Комитет по образованию**  
**Администрация городского округа "Город Калининград"**  
**МАОУ СОШ № 5**

Приложение № 1  
к основной общеобразовательной программе  
основного общего образования  
муниципального автономного  
общеобразовательного учреждения  
города Калининграда  
средней общеобразовательной школы № 5  
утверждено  
приказом от 30.08.2024 г. № 82

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса

**ГЕОМЕТРИЯ**

9 класс

Калининград 2024

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

*У обучающегося будут сформированы:*

- представления о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- логическое и критическое мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- интеллектуальная честность и объективность, способность к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- качества личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- качества мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- интерес к математическому творчеству и математических способностей.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- внутренней российской гражданской позиции: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.

### Метапредметные результаты:

#### *Регулятивные*

*Обучающийся научится:*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

*Учащийся получит возможность научиться:*

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить

способы выхода из ситуации неуспеха;

- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

### **Познавательные**

*Обучающийся научится:*

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.

*Обучающийся получит возможность:*

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи или созданных им текстах: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

### **Коммуникативные**

*Обучающийся научится:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

## **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; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломанных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Обучающийся получит возможность:*

- описывать реальные ситуации на языке геометрии;
- производить расчеты, включающие простейшие тригонометрические формулы;
- решать геометрические задачи с использованием тригонометрии;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- производить построения с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## **Содержание учебного курса**

Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2017.

В базисном учебном (образовательном) плане на изучение геометрии в 9 классе основной школы отведено 2 учебных часа в неделю в течение года обучения, всего 68 часов.

**1. Повторение курса 7-8 класса (4 часа).** Треугольник, виды треугольников, признаки равенства и подобия треугольников. Четырехугольники. Виды четырехугольника, свойства и признаки. Формулы площадей. Окружность и касательная. Признаки и свойства.

**2. Глава 1. Решение треугольников (11 часов).** Тригонометрические функции углов, теорема косинусов и теорема синусов. Решение треугольников. Формулы нахождения площади.

**3. Глава 2. Правильные многоугольники (6 часов).** Правильные многоугольники и их свойства, длина окружности. Площадь круга.

**4. Глава 3. Декартовы координаты (8 часов).** Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой. Метод координат.

**5. Глава 4. Векторы (8 часов).** Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов. Скалярное произведение векторов.

**6. Глава 5. Геометрические преобразования (4 часа).** Движение(перемещение) фигуры. Осевая симметрия. Центральная симметрия Поворот. Гомотетия. Подобие фигур. Применение преобразования фигур при решении задач.

**Внутрипредметный модуль (20 часов)**

**7. Систематизация пройденного материала (7 часов)**

### **Внутрипредметный модуль «Математическая лаборатория» (50 часов)**

Предполагаемый модуль состоит из 50 тематических занятий, из них 30 часов внесено в тематическое планирование раздела «Алгебра» и 20 часов в раздел «Геометрии». Внутрипредметный модуль «Математическая лаборатория», является вариативной частью курса геометрии 9 класса и рассматривает отработку и совершенствование общеучебных навыков и умений, а также осуществляет функциональную подготовку школьников к ОГЭ. Таким образом, изучение предмета будет способствовать формированию основных способов математической деятельности, даст возможность шире и глубже изучать программный материал, решать задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся.

### **Содержание внутрипредметного модуля. «Математическая лаборатория» (20 часов)**

Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Окружность, круг и их элементы. Площади фигур. Фигуры на квадратной решётке. Анализ геометрических высказываний. Геометрическая задача на вычисление. Геометрическая задача на доказательство. Геометрическая задача повышенной сложности.

### **Тематическое планирование.**

№	Раздел	Тема урока	Количество часов
1	<b>Повторение курса 7-8 класса (4 часа)</b>	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников.	1
2		Четырёхугольники. Виды четырёхугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей.	1
3		Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства	1
4		<i><b>Входная контрольная работа</b></i>	1
5		Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от $0^\circ$ до $180^\circ$	1
6		Основное тригонометрическое тождество	1
7		<b>Теорема косинусов.</b>	1

	<b>Глава 1. Решение треугольников (11 часов)</b>	Теорема косинусов. Следствие из теоремы косинусов	
8		Решение примеров на применение теоремы косинусов	1
9		<b>Теорема синусов.</b> Теорема синусов. Следствие из теоремы синусов	1
10		Решение примеров на применение теоремы синусов	1
11		<b>Решение треугольников.</b> Решение треугольников	1
12		<b>Формулы для нахождения площади треугольника.</b> Формулы для нахождения площади треугольника	1
13		Формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей	1
14		Решение задач на нахождение площади треугольника и радиусов вписанной и описанной окружностей	1
15		<b>Контрольная работа №1 по теме: «Решение треугольников»</b>	1
16		<b>Глава 2. Правильные многоугольники (6 часов)</b>	Анализ контрольной работы. <b>Правильные многоугольники и их свойства.</b> Определение правильного многоугольника и его свойства
17	Центр, центральный угол правильного многоугольника		1
18	Решение задач на применение свойств правильных многоугольников		1
19	<b>Длина окружности. Площадь круга.</b> Длина окружности. Длина дуги окружности.		1
20	Площадь круга, сектора круга		1
21	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Правильные многоугольники»</b>		1
22	<b>Глава 3. Декартовы координаты (8 часов).</b>	Анализ контрольной работы. <b>Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.</b> Расстояние между двумя точками с заданными координатами.	1
23		<b>Полугодовая контрольная работа</b>	1
24		Координаты середины отрезка.	1
25		<b>Уравнение фигуры. Уравнение окружности.</b> Определение уравнения фигуры. Уравнение окружности	1
26		<b>Уравнение прямой.</b> Общее уравнение прямой	1
27		<b>Угловой коэффициент прямой.</b> Угловой коэффициент прямой	1

28		Решение задач с применением уравнения углового коэффициента прямой	1
29		<b>Контрольная работа №3 по теме: «Декартовы координаты»</b>	1
30	<b>Глава 4. Векторы (8 часов)</b>	Анализ контрольной работы. <b>Понятие вектора.</b> Векторные и скалярные величины. Модуль вектора. Коллинеарные, сонаправленные, противоположные, равные векторы	1
31		<b>Координаты вектора.</b> Координаты вектора	1
32		<b>Сложение и вычитание векторов.</b> Сложение векторов: метод треугольника, метод параллелограмма	1
33		Вычитание векторов	1
34		<b>Умножение вектора на число.</b> Умножение вектора на число	1
35		<b>Скалярное произведение векторов.</b> Скалярное произведение векторов	1
36		Теорема о нахождении скалярного произведения двух векторов	1
37		<b>Контрольная работа №4 по теме: «Векторы»</b>	1
38		<b>Глава 5. Геометрические преобразования (4 часа)</b>	Анализ контрольной работы. Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.
39	Осевая симметрия. Центральная симметрия. Поворот		1
40	Гомотетия. Подобие фигур.		1
41	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Геометрические преобразования»</b>		1
42	<b>Внутрипредметный модуль ( 20 часов)</b>	<b>ВМ</b> Разбор и решение прототипов задания 15 тестов ОГЭ: « Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Треугольники общего вида. Равнобедренные треугольники. »	1
43		<b>ВМ</b> Разбор и решение прототипов задания 15 тестов ОГЭ: « Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Прямоугольный треугольник. »	1
44		<b>ВМ</b> Разбор и решение прототипов задания 15 тестов ОГЭ: « Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Параллелограмм. Ромб. »	1
45		<b>ВМ</b> Разбор и решение прототипов задания 15 тестов ОГЭ: « Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы. Трапеция. Многоугольник. »	1

46	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 16 тестов ОГЭ: «Окружность, круг и их элементы. Центральные и вписанные углы. Касательная хорда. Секущая.»	1
47	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 16 тестов ОГЭ: «Окружность, круг и их элементы. Окружность, вписанная и описанная около многоугольника»	1
48	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 17 тестов ОГЭ: «Площади фигур. Квадрат. Прямоугольник.»	1
49	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 17 тестов ОГЭ: «Площади фигур. Параллелограмм. Ромб.»	1
50	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 17 тестов ОГЭ: «Площади фигур. Треугольник. Трапеция.»	1
51	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 17 тестов ОГЭ: «Площади фигур. Площадь круга и его частей.»	1
52	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 18 тестов ОГЭ: «Фигуры на квадратной решётке. Углы. Расстояние от точки до прямой. Треугольники. »	1
53	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 18 тестов ОГЭ: «Фигуры на квадратной решётке. Параллелограмм. Ромб. Трапеция »	1
54	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 18 тестов ОГЭ: «Фигуры на квадратной решётке. Многоугольники »	1
55	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 19 тестов ОГЭ: «Анализ геометрических высказываний»	1
56	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 23 тестов ОГЭ: «Геометрическая задача на вычисление»	1
57	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 23 тестов ОГЭ: «Геометрическая задача на вычисление»	1
58	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 24 тестов ОГЭ: «Геометрическая задача на доказательство»	1
59	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 24 тестов ОГЭ: «Геометрическая задача на доказательство»	1
60	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 25 тестов ОГЭ: «Геометрическая задача повышенной сложности»	1
61	<b>BM</b> Разбор и решение прототипов задания 25	1



		тестов ОГЭ: « Геометрическая задача повышенной сложности»	
62	<b>Систематизация учебного материала (7ч.)</b>	Решение тестов огэ	1
63		Решение тестов огэ	1
64		Решение тестов огэ	1
65		Решение тестов огэ	1
66-67		<i>Промежуточная аттестация в форме теста ОГЭ</i>	2
68		Анализ работы	1