

Рассмотрено на заседании ШМО  
естественно-математического цикла  
и рекомендовано к утверждению  
Руководитель ШМО:  
\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_ /  
Протокол № 1  
от «28» августа 2023 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР:  
\_\_\_\_\_/Н.Ю.Пономаренко/  
Протокол № 4  
от «29» августа 2023 г.

«Утверждаю»  
Директор школы:  
\_\_\_\_\_/Ф.Р.Файзуллин/  
Приказ № 155  
от «29» августа 2023 г.

Рабочая программа  
по предмету «Геометрия»  
для 9 класса (ФГОС)  
66 часов в год, 2 часа в неделю  
Уровень образования: основное  
на 2023-2024 учебный год

Составитель рабочей программы:  
Иванова О.Н.

Год разработки: 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии на 2023-2024 учебный год для обучающихся 9 класса составлена на основании нормативно-правовых документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего образования»;
- Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897» Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20« Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», в общеобразовательных учреждениях», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28 ;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Учебного плана «Луговской ОШ», утвержденного приказом №155 от 29.08.2023 г.
- Рабочих программ Геометрия. 7-9 классы. Предметная линия учебников Л. С. Анатасяна. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: «Просвещение», 2019.
- Данный вариант программы ориентирован на учебник для общеобразовательных школ Геометрия. 7-9 классы : учеб. для общеобразоват. Учреждений / [Л.С.Анатасян, В.Ф. Бутозов, С.Б. Кадомцев и др.]. – М. : Просвещение, 2019. – 384с.

На изучение геометрии в 9 классе согласно учебному плану «Луговской ОШ» выделено 68 часов в год (2 часа в неделю)

## Планируемые результаты

### 1. *Личностные результаты освоения программы:*

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии
- 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
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

### 2. *Метапредметные результаты освоения основной программы:*

#### **Межпредметные понятия**

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся совершенствуют приобретенные **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся **усовершенствуют опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства,

принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

#### **Регулятивные:**

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### **Познавательные:**

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

#### **Коммуникативные:**

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

### **3. Предметные результаты освоения основной образовательной программы**

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

### **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

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

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

### **Преобразования**

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

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

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

### **История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

## Содержания учебного предмета

### **1. Повторение, 2ч.**

### **2. Глава 9-10. Векторы. Метод координат, 21ч.**

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

### **3. Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов, 13ч.**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

### **4. Глава 12. Длина окружности и площадь круга, 12ч.**

Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

### **5. Глава 13. Движение, 6ч.**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

### **Глава 14. Начальные сведения из стереометрии, 4ч.**

Многогранники. Тела и поверхности вращения. Об аксиомах планиметрии.

### **6. Повторение, 7ч.**

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>
1	Повторение. Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1
2	Повторение. Решение задач по теме «Окружность»	1
	<b>Глава 9. Векторы.</b>	<b>12</b>
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1
4	Откладывание вектора от данной точки	1
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1
6	Сумма нескольких векторов	1
7	Вычитание векторов	1
8	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1
9	Умножение вектора на число	1
10	Решение задач по теме «Умножение вектора на число»	1
11	Применение векторов к решению задач	1
12	Средняя линия трапеции	1
13	Решение задач по теме «Векторы»	1
14	<b><i>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»</i></b>	1
	<b>Глава 10. Метод координат.</b>	<b>9</b>
15	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1
16	Координаты вектора	1
17	Простейшие задачи в координатах	1
18	Решение задач методом координат	1
19	Уравнение окружности	1
20	Уравнение прямой	1
21	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»	1
22	Решение задач по теме «Метод координат»	1
23	<b><i>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»</i></b>	<b>1</b>

	<b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	<b>13</b>
24	Синус, косинус, тангенс угла для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$	1
25	Синус, косинус, тангенс угла. Вывод формул.	1
26	Синус, косинус, тангенс угла. Применение формул.	1
27	Теорема о площади треугольника	1
28	Теоремы синусов и косинусов	1
29-30	Решение треугольников.	2
31	Измерительные работы	1
32	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
33	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
34	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения	1
35	Скалярное произведение и его свойства. Применение свойств скалярного произведения векторов	1
36	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
37	<b><i>Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i></b>	<b>1</b>
	<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга.</b>	<b>12</b>
38	Правильный многоугольник	1
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1
40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
41	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1
42	Длина окружности	1
43	Решение задач по теме «Длина окружности»	1
44	Площадь круга и кругового сектора	1
45-46	Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»	2
47	Решение задач с применением теорем об окружностях, на вычисление площади	1

	правильного многоугольника	
48	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
49	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»</b>	<b>1</b>
	<b>Глава 13. Движения.</b>	<b>6</b>
50	Отображение плоскости на себя. Понятие движения Свойства движения	1
51	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1
52	Параллельный перенос	1
53	Поворот	1
54-55	Решение задач по теме «Виды движения»	2
	<b>Глава 14. Начальные сведения из стереометрии.</b>	<b>4</b>
56-57	Многогранники	2
58	Тела и поверхности вращения	1
59	Об аксиомах планиметрии	1
	<b>Повторение.</b>	<b>7</b>
60	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Повторение	1
61	Треугольники. Решение треугольников. Повторение	1
62	Треугольники. Теоремы о треугольниках. Решение треугольников. Повторение	1
63	Окружность. Повторение	1
64	Четырехугольники. Многоугольники. Повторение	1
65	Векторы. Метод координат. Движения. Повторение	1
66	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>66</b>

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Факт
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>		
1	Повторение. Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1		
2	Повторение. Решение задач по теме «Окружность»	1		
	<b>Глава 9. Векторы.</b>	<b>12</b>		
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1		
4	Откладывание вектора от данной точки	1		
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1		
6	Сумма нескольких векторов	1		
7	Вычитание векторов	1		
8	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1		
9	Умножение вектора на число	1		
10	Решение задач по теме «Умножение вектора на число»	1		
11	Применение векторов к решению задач	1		
12	Средняя линия трапеции	1		
13	Решение задач по теме «Векторы»	1		
14	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»</b>	1		
	<b>Глава 10. Метод координат.</b>	<b>9</b>		
15	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1		
16	Координаты вектора	1		
17	Простейшие задачи в координатах	1		
18	Решение задач методом координат	1		
19	Уравнение окружности	1		

20	Уравнение прямой	1		
21	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»	1		
22	Решение задач по теме «Метод координат»	1		
23	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»</b>	<b>1</b>		
	<b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	<b>13</b>		
24	Синус, косинус, тангенс угла для углов от $0^\circ$ до $180^\circ$	1		
25	Синус, косинус, тангенс угла. Вывод формул.	1		
26	Синус, косинус, тангенс угла. Применение формул.	1		
27	Теорема о площади треугольника	1		
28	Теоремы синусов и косинусов	1		
29-30	Решение треугольников.	2		
31	Измерительные работы	1		
32	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
33	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1		
34	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения	1		
35	Скалярное произведение и его свойства. Применение свойств скалярного произведения векторов	1		
36	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1		
37	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</b>	<b>1</b>		
	<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга.</b>	<b>12</b>		
38	Правильный многоугольник	1		
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1		
40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		

41	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1		
42	Длина окружности	1		
43	Решение задач по теме «Длина окружности»	1		
44	Площадь круга и кругового сектора	1		
45-46	Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»	2		
47	Решение задач с применением теорем об окружностях, на вычисление площади правильного многоугольника	1		
48	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1		
49	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»</b>	<b>1</b>		
	<b>Глава 13. Движения.</b>	<b>6</b>		
50	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Свойства движения	1		
51	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1		
52	Параллельный перенос	1		
53	Поворот	1		
54-55	Решение задач по теме «Виды движения»	2		
	<b>Глава 14. Начальные сведения из стереометрии.</b>	<b>4</b>		
56-57	Многогранники	2		
58	Тела и поверхности вращения	1		
59	Об аксиомах планиметрии	1		
	<b>Повторение.</b>	<b>7</b>		
60	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Повторение	1		
61	Треугольники. Решение треугольников. Повторение	1		
62	Треугольники. Теоремы о треугольниках. Решение треугольников. Повторение	1		
63	Окружность. Повторение	1		
64	Четырехугольники. Многоугольники. Повторение	1		
65	Векторы. Метод координат. Движения. Повторение	1		

66	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<b>1</b>		
	<i>Всего</i>	<b>66</b>		