

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет образования Санкт-Петербурга**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №250**

**Кировского района Санкт-Петербурга**

«Согласовано» на пед. совете № 1

от «30» августа 2024г.

«Утверждаю»

Приказ № 63 от «30» августа 2024г.

Директор школы: \_\_\_\_\_/Ю.В.Фадеева/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету: геометрия**

**Количество часов: 102 ч.**

**Класс: 8 «А», 8 «Б»**

**Методическое пособие:**

Учебник: «Геометрия» 8 класс

Автор: А.Г. Мерзляк

Издательство: М., Просвещение, 2022 г.

**Учитель: Фадеева Ю.В.**

**Шмакова Т.В.**

**Санкт-Петербург  
2024-2025**

### Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии в 8 классе составлена на основе Фундаментального ядра содержания образования и Требований, к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней так же учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа по геометрии разработана на основе требований в соответствии с ФОП, примерной программы МО (Сборник рабочих программ. Геометрия 7-9 классы. М.: Просвещение, 2021, автор-составитель В.Ф. Бутузов), с учетом УМК А.Г. Мерзляк, в соответствии с целями и задачами образовательной программы ГБОУ СОШ №250 Кировского района Санкт-Петербурга на 2024-2025 уч.год.

Рабочая программа рассчитана на 102 часа: 3 часа в неделю.

Предусмотрено 6 тематических контрольных работ: ***«Параллелограмм. Виды параллелограмма», «Вписанная и описанная окружности. Трапеция», «Подобие треугольников», «Теорема Пифагора», «Решение прямоугольных треугольников», «Площади четырехугольников».***

## 1. Общая характеристика учебного предмета.

Учебный предмет «Геометрия» входит в предметную область «Математика и информатика».

*Геометрия* — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В курсе геометрии 7 класса систематизируются знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; вводится понятие равенства фигур; вводится понятие теоремы; вырабатывается умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; вводится новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки; вводится одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; даётся первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; вводится аксиома параллельных прямых; рассматриваются новые интересные

и важные свойства треугольников (в данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников).

Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность.

Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся должны овладеть приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся.

Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

#### **Формы организации образовательного процесса:**

- творческая деятельность;
- исследовательские проекты;
- публичные презентации;
- лекции;
- самостоятельная деятельность;
- практическая деятельность (решение задач, выполнение практических работ).

## **2. Место предмета в учебном плане**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в соответствии с ФОП на предмет «Геометрия» в 8 классе отводится 102 часа, 3 часа в неделю.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения: традиционная классно-урочная, элементы проблемного обучения, технологии уровневой дифференциации, здоровьесберегающие технологии, ИКТ.

Виды и формы контроля: промежуточный в форме самостоятельных работ и тестов, контрольные работы и зачеты.

**3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**  
**Личностными результатами** изучения предмета «Геометрия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

- 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;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *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);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- 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 УУД:**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;

– *осуществлять* сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– *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;

– *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.

*Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.*

### **Коммуникативные УУД:**

– 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;

– 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.

**Предметными результатами** изучения предмета «Геометрия» являются следующие:

-знать и применять при решении задач признаки и свойства различных параллелограммов, трапеции и других многоугольников;

- уметь применять теорему Фалеса для деления отрезка на нечетное количество равных отрезков;
- знать формулы площадей параллелограммов, треугольника и трапеции и уметь применять их при решении задач;
- знать теорему Пифагора и уметь применять ее в различных задачах по алгебре и геометрии;
- уметь применять определение и признаки подобных треугольников при решении задач;
- овладеть методом подобия в решении различных задач;
- знать и уметь решать задачи с различными данными окружности: хорды, касательные, секущие, центральные и вписанные углы.

## **5. Содержание учебного предмета, курса**

### **Четырехугольники – 41 час**

Четырехугольники. Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрия. Центр, радиус, диаметр. Центральная, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное положение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники.

### **Подобные треугольники – 19 часов**

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

### **Решение прямоугольных треугольников – 23 часа**

Теорема Пифагора. Признак равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $90^\circ$ .

Решение прямоугольных треугольников. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.

### **Многоугольники. Площадь фигур – 12 часов**

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные

формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника. Связь между площадями подобных фигур.

**Тематический план.**

<b>Раздел</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Контрольная работа</b>
<b>Вводное повторение</b>	4	
<b>Четырехугольники</b>	41	2
<b>Подобные треугольники</b>	19	1
<b>Решение прямоугольных треугольников</b>	23	2
<b>Многоугольники. Площадь многоугольника</b>	12	1
<b>Повторение</b>	3	
<b>Всего:</b>	<b>102</b>	



### Календарно-тематическое планирование.

**Количество часов: 102**

**Количество планируемых к/р: 6**

№ п/п	Наименование раздела, тема урока	Колич ество часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
<b>1</b>	<b>Повторение материала 7 класса</b>	<b>4</b>		
	<b>Четырёхугольники.</b>	<b>41</b>		
2	Четырёхугольник и его элементы.	1		
3	Решение задач по теме «Четырёхугольник и его элементы».	2		
4	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1		
5	Свойства параллелограмма.	1		
6	Решение задач по теме «Свойства параллелограмма»	2		
7	Признаки параллелограмма	1		
8	Решение задач по теме «Признаки параллелограмма»	3		
9	Прямоугольник.	1		
10	Прямоугольник. Решение задач.	2		
11	Ромб.	1		
12	Ромб. Решение задач.	2		
13	Квадрат.	1		
14	Квадрат. Решение задач.	2		
15	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Параллелограмм. Виды параллелограмма»</b>	1		
16	Средняя линия треугольника	1		
17	Средняя линия треугольника. Решение задач.	3		
18	Трапеция. Виды трапеций.	1		
19	Свойства равнобедренной трапеции.	1		
20	Средняя линия трапеции.	1		
21	Трапеция. Решение задач.	3		
22	Центральные углы.	1		
23	Вписанные углы.	1		
24	Описанная окружность четырехугольника.	3		
25	Вписанная окружность четырехугольника.	3		
26	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Трапеция»	1		
27	<b>Контрольная работа №2 на тему «Вписанная и описанная окружности. Трапеция».</b>	1		
	<b>Подобие треугольников</b>	<b>19</b>		
28	Теорема Фалеса.	1		
29	Теорема о пропорциональных отрезках	1		

30	Решение задач по теме «Теорема Фалеса»	2		
31	Подобные треугольники	1		
32	Первый признак подобия треугольников	1		
33	Первый признак подобия треугольников. Решение задач.	3		
34	Второй признак подобия треугольников	1		
35	Второй признак подобия треугольников. Решение задач.	3		
36	Третий признак подобия треугольников	1		
37	Третий признак подобия треугольников. Решение задач.	3		
38	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Подобие треугольников»	1		
39	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Подобие треугольников»</b>	1		
	<b>Решение прямоугольных треугольников</b>	<b>23</b>		
40	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1		
41	Решение задач.	2		
42	Теорема Пифагора	2		
43	Теорема Пифагора. Решение задач.	2		
44	Теорема, обратная теореме Пифагора	1		
45	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	2		
46	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Теорема Пифагора»</b>	1		
47	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1		
48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое свойство.	1		
49	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение задач.	2		
50	Решение прямоугольных треугольников	2		
51	Решение прямоугольных треугольников	2		
52	Решение задач	2		
53	Повторение и систематизация учебного материала	1		
54	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Решение прямоугольных треугольников»</b>	1		
	<b>Многоугольники. Площадь многоугольника.</b>	<b>12</b>		

55	Многоугольники.	1		
56	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника.	1		
57	Площадь параллелограмма	1		
58	Площадь параллелограмма. Решение задач.	1		
59	Площадь треугольника	1		
60	Площадь треугольника. Решение задач.	1		
61	Решение задач по теме «Площадь треугольника»	1		
62	Площадь трапеции	1		
63	Площадь трапеции. Решение задач	1		
64	Решение задач по теме «Площадь трапеции»	1		
65	Повторение и систематизация учебного материала	1		
66	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Площади четырехугольников»</b>	1		
67	Повторение. Многоугольники.	<b>2</b>		
68	Повторение. Подобные треугольники.	<b>1</b>		

ВСЕГО

**102**

## **7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного образовательного процесса.**

### **Учебная литература:**

#### **Основной учебник**

1. Мерзляк А.Г. Геометрия 8. Учебник для 8 класса средней школы. М., «Просвещение», 2022.

#### **Электронные учебные пособия**

1. *Интерактивная математика. 5-9 класс.* Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2018.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2019.
3. *Мультимедийное пособие «Живая геометрия».* Наглядные чертежи геометрических фигур и геометрических тел. В данной среде возможны быстрые изменения в чертежах и рисунках, что позволяет сделать чертеж подвижным, наглядным, более понятным.
4. *Электронные учебники. (Образовательная коллекция. Планиметрия 7-9)* Используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

#### **Учебно-методическая литература (дополнительная литература)**

1. Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2019.
2. Зив Б.Г. Задачи по геометрии. 7-11 классов. – 2015, 624с.
3. Шарыгин И.Ф. Геометрия 7-9 кл. – М.: Дрофа, 2021. – 352с.
4. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2021.
5. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// «Вестник образования» -2002- № 6 - с.11-40.
6. Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2020. – № 2. с.13-18

## **7. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

### **Обучающийся научится:**

-распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера,

параллелепипед, пирамида и др.);

-распознавать виды углов, виды треугольников, виды четырехугольников;

- определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);

-распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

получит возможность **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

-углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);

-применения понятия развертки для выполнения практических расчетов.

-вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольного параллелепипеда.

### **«Геометрические фигуры»**

научится:

-пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

-распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

-находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180 градусов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение, подобие, симметрию);

-решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

-решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

-решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

получит возможность **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

-овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия методом, перебора вариантов;

-приобретения опыта применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

-овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля

- и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научится решать задачи на построение методом подобия;
  - приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

#### **«Измерение геометрических величин»**

научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций.
- вычислять периметры треугольников;
- решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

получит возможность **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- вычисления градусных мер углов треугольника и периметров треугольников;
  - вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
  - вычислять площади многоугольников используя отношения и равноставленности;
- и приобретения опыта применения алгебраического и тригонометрического аппарата идей движения при решении задач на вычисление.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровье сберегающие технологии
6. ИКТ