

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 276  
Красносельского района Санкт-Петербурга**

**«Рассмотрено»**

на заседании  
методического  
объединения учителей  
математики и информатики  
Протокол № 1  
от « 31 » августа 2023 года  
Председатель МО:  
                     ( Корешкова  
О.В.)

**«Согласовано»:**

Заместитель директора по  
учебной работе  
                     (Агаркова О.В.)  
от «31» августа 2023года

**«Утверждено»**

Директор ГБОУСОШ №  
276 Санкт-Петербурга  
                     (Налимова О.В.)  
Приказ № 53-У  
от «31» августа 2023года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «\_геометрия\_\_\_\_\_»

для \_\_\_\_ 8 Б \_\_\_\_\_ класса

Составитель: Каркла С.Г. учитель  
первой квалификационной категории

г. Санкт-Петербург  
**2023**

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Нормативные правовые документы для составления программы:**

- Федеральный закон № 273 – ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1312 от 09.03.2004 (ред. от 01.02.2012);
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования, утвержденный приказом МО РФ № 253 от 31.03.2014 года;
- Приказ от 29.12.2016 № 1677 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования».
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений».
- Учебный план школы на 2023-2024 учебный год

### **1.2. Сведения о программах**

Данная рабочая программа учебного курса по геометрии для 8 класса разработана на основе программы общеобразовательных учреждений Геометрия 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т.А., Москва, Просвещение, 2017 г.

### **1.3. Цели и задачи курса**

#### Основные цели курса:

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли ;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности ,доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

#### Задачи обучения:

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- вести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- вести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- вести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ознакомить с понятием касательной к окружности.

### **1.4. Место курса в учебном плане**

Предмет геометрия в 8 классе учебным планом определяет 102 часов 3 часа в неделю, 34 учебные недели.

### **1.5. Общая характеристика учебного коллектива**

В 8б классе обучается 27 учащихся. Среди них есть несколько учеников, которые имеют устойчивый интерес к предмету и отличную успеваемость. Большая часть класса имеет слабую мотивацию к учебе, а некоторые обучающиеся - низкие способности к изучению математики. Так как класс разно уровневый, то не все ученики быстро и качественно усваивают новый материал. При работе с этим классом необходимо готовить задания разного уровня.

В 8 в обучается 27 учащихся. Среди них есть несколько учеников, которые имеют устойчивый интерес к предмету. Но большая часть класса при освоении учебного материала испытывает трудности. Ребята не всегда работоспособные и высоко мотивированные на получение знаний. Так как класс разно уровневый, то не все ученики быстро и качественно усваивают новый материал. При работе с этим классом необходимо готовить задания разного уровня. Ученики обладают не очень высоким уровнем работоспособности, поэтому быстро устают и начинают отвлекаться. При изучение нового материала необходимо многократное повторение для успешного запоминания. Ранее изученный материал тоже необходимо постоянно повторять.

В 8 г классе обучается 26 учеников. Большая часть класса при освоении учебного материала испытывает трудности. Ребята не всегда работоспособные и высоко мотивированные на получение знаний. Так как класс разно уровневый, то не все ученики быстро и качественно усваивают новый материал. При работе с этим классом необходимо готовить задания разного уровня. Ученики обладают не очень высоким уровнем работоспособности, поэтому быстро устают и начинают отвлекаться. При изучение нового материала необходимо многократное повторение для успешного запоминания. Ранее изученный материал тоже необходимо постоянно повторять.

### **1.6. Информация о внесенных изменениях в примерную программу и их обоснование**

Изменений в примерную программу не вносилось.

### **1.7. Используемый учебно-методический комплекс**

Учебник Геометрия 7-9 классы, Л.С.Атанасян, Москва, Просвещение, 2012

### **1.8. Информация об используемых технологиях обучения, формах уроков**

Программа составлена на основе обязательного минимума содержательной области образования «Математика», а также на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования по математике. Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

**Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

**Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

**Урок-исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

**Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок–игра.** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

**Урок решения задач.** Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

**Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

**Урок-зачет.** Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

**Урок-самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

**Урок-контрольная работа.**

### **1.9. Виды и формы промежуточного, итогового контроля**

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Изучение каждого раздела курса заканчивается проведением контрольной работы, теста в письменной форме .

## **2. Планируемый уровень подготовки выпускников**

В результате изучения курса геометрии в 8 классе учащиеся должны **знать/понимать:**

- Объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы. Знать, что такое периметр многоугольника.
- Какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника.
- Знать определения параллелограмма и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции; уметь их доказывать и применять при решении задач; делить отрезок на  $n$  равных частей с помощью циркуля и линейки и решать задачи на построение.
- Знать определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки; уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.
- Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника, уметь вывести эту формулу и использовать её и свойства площадей при решении задач.
- Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять изученные формулы при решении задач.
- Знать теорему Пифагора и обратную её теорему; уметь их доказывать и применять при решении задач.
- Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; уметь применять их при решении задач.
- Знать признаки подобия треугольников, уметь их доказывать и применять при решении задач.
- Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; уметь их доказывать и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение.

- Знать определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать значения синуса, косинуса, тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ .

- Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; уметь их доказывать и применять при решении задач.

- Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из ней и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

- Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника; уметь их доказывать и применять при решении задач.

- Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников; уметь их доказывать и применять при решении задач.

### **3. Содержание курса**

#### **Уроки вводного повторения(4 часа)**

Треугольник, признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников, параллельные прямые, секущая, названия углов, образованных при пересечении двух прямых секущей, записи способов решения с помощью принятых обозначений.

**Цель:** проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, записывать решения задач с помощью принятых условных обозначений.

работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить классификацию объектов.

#### **Четырехугольники (19 часов)**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Цель:** изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников.

#### **Площадь (20 часов)**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Цель:** расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об от ношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое

доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

#### **Подобные треугольники (21 час)**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Цель:** ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

#### **Окружность (21 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Цель:** расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Повторение. Решение задач. (17 час)

### **4. Тематический план**

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ и зачетов
1	Вводное повторение	4	-
2	Четырехугольники	19	1
3	Площадь	20	1
4	Подобные треугольники	21	2
5	Окружность	21	1
6	Повторение	17	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>102</b>	<b>6</b>