

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 314 Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №314
Фрунзенского района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 506 от 30.08.2023
Директор ГБОУ СОШ №314
Фрунзенского района
Санкт-Петербурга

_____ И.В. Французова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Геометрия»
для 8 «А», 8 «Б» класса
(ООП ООО)**

Разработчики программы:

Гаврилова М. Н.
Сарбитова Ю. Я.

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

1) Место учебного предмета в учебном плане

Согласно Учебному плану ГБОУ СОШ №314 Фрунзенского района Санкт-Петербурга на 2023-2024 учебный год на изучение геометрии в 8а, 8б классах отводится 3 часа в неделю, всего 102 часа в год. Уровень изучения предмета базовый.

2) Тематическое планирование

| № п/п | Тема | Количество часов по учебному плану | Количество контрольных работ |
|---------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| | Повторение курса 7 класса | 3 | |
| Глава 5 | Четырехугольники | 15 | 1 |
| Глава 6 | Площадь | 21 | 1 |
| Глава 7 | Подобные треугольники | 21 | 2 |
| Глава 8 | Окружность | 18 | 1 |
| Глава 9 | Векторы | 12 | |
| | Повторение. Решение задач | 12 | 1 |
| | ИТОГО: | 102 | 6 |

3) Используемый учебно-методический комплект, включая электронные ресурсы, а также дополнительно используемые информационные ресурсы

Учебник для учащихся: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Киселёва Л.С., Позняк Л.Г. Геометрия. Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. — М.: Просвещение.

Учебно-методические пособия:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. — М.: Просвещение.

2. Глазков Ю.А., И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов, Геометрия. Рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреждений. — М.: Просвещение.

3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение.

4. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии. Пособие для учащихся 7–11 классов общеобразовательных учреждений. — М.: Просвещение.

5. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. Тематические тесты 8 класс. — М.: Просвещение.

Дополнительная литература:

1. Гаврилова Н.Ф. «Поурочные разработки по геометрии 8 класс». — М.: ВАКО.

2. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса. — М.: Илекса.

3. Рабинович Е.М. Математика. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7–9 классы. Геометрия.—Москва:Илекса, Харьков: Гимназия.

Интернет - ресурсы:

- www- <http://www.alexlarin.narod.ru>;
- - <http://www.mathgiaru> – открытый банк заданий по математике;

- - <http://mat.1september.ru>;
- - Math.ru: Математика и образование;
- - <http://www.math.ru> - Методика преподавания математики
- - <http://www.mcsme.ru> - Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО)
- - <http://www.allmath.ru> - Allmath.ru — вся математика в одном месте
- - <http://graphfunk.narod.ru>- Графики функций
- - <http://tasks.ceemat.ru> Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)
- - <http://www.mathonline.com>
- - <http://www.problems.ru>
- - <http://www.zaba.ru> Математические олимпиады и олимпиадные задачи
- - <http://www.kenguru.sp.ru>Международный математический конкурс "Кенгуру"
- - fipi.ru
- - uztest.ru – тесты

4) Содержание учебного предмета

1. Четырёхугольники.

Основная цель — добиться усвоения учащимися определений, свойств и признаков параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции; сформировать умение применять их для решения задач; дать представление о фигурах, обладающих осевой и центральной симметрией.

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Осевая и центральная симметрия. Трапеция. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции. Построение с помощью циркуля и линейки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба. Деление отрезка на n равных частей.

2. Площади

Основная цель — расширить и углубить знания учащихся о площадях фигур; добиться усвоения учащимися формул для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции, ромба, теоремы Пифагора; сформировать у учащихся умения применять полученные знания для решения задач.

Понятие площади прямоугольника. Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции, ромба. Теорема Пифагора и обратная теорема. Формула Герона.

3. Подобные треугольники.

Основная цель — добиться усвоения учащимися определения подобных треугольников, признаков подобия треугольников; сформировать умение применять их для решения задач; дать представление о применении признаков подобия треугольников для доказательства теорем; начать формирование у учащихся умения применять тригонометрический аппарат геометрии для решения прямоугольных треугольников.

Пропорциональные отрезки. Подобные треугольники, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия для решения задач. Точка пересечения медиан треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

4. Окружность.

Основная цель — расширить и углубить знания учащихся об окружности; добиться усвоения учащимися новых фактов, связанных с окружностью; сформировать умения применять полученные знания для решения задач; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками в треугольнике.

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойства и признак. Центральные и вписанные углы. Метрические соотношения в

окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Четыре замечательные точки треугольника. Окружность, вписанная в треугольник и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники.

5. Векторы. Метод координат.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

6. Повторение. Решение задач.

5) Планируемые результаты освоения учебного 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;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

- **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;
- 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» в 8 классе являются следующие:

- знание и применение при решении задач определений, признаков и свойств различных параллелограммов, трапеции и других многоугольников;
- умение применять теорему Фалеса для деления отрезка на нечетное количество равных отрезков;
- знание формул площадей параллелограммов, треугольника и трапеции и умение применять их при решении задач;
- знание теоремы Пифагора и умение применять ее при решении задач;
- умение применять определение и признаки подобных треугольников при решении задач;
- овладение методом подобия при решении различных задач;
- знание и умение решать задачи с различными данными окружности: хорды, касательные, секущие, центральные и вписанные углы;
- определение средней линии треугольника и трапеции; формулировки теорем о средней линии треугольника и трапеции;
- понимание формулировок теоремы об отношении площадей подобных треугольников, признаков подобия треугольника, о точке пересечения медиан треугольника, пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
- знание определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
- понимание возможных случаев взаимного расположения прямой и окружности; определение касательной к окружности; свойство и признак касательной
- знание определения вписанного угла и формулировку теоремы о вписанном угле;
- знание теорем о треугольнике, вписанном в окружность и описанном около окружности;
- знание свойств вписанного и описанного четырехугольников;

- распознавание плоских геометрических фигур, умение различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображение планиметрические фигуры; выполнение чертежей по условию задач;
- вычисление значения площадей треугольника, параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции;
- проведение доказательных рассуждений при решении геометрических задач, с использованием изученных теорем.

6) Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Вводный контроль - в начале года определяет исходный уровень обученности. Осуществляется в форме входного теста.

Текущий контроль - наиболее оперативная, динамичная и гибкая проверка результатов обучения. Его основная цель - анализ хода формирования знаний и умений учащихся.

Текущий контроль - средство своевременной корректировки своей деятельности, внесения изменений в планирование последующего обучения и предупреждения неуспеваемости.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме тестов, практических и самостоятельных обучающих работ; самостоятельных, проверочных работ, индивидуального устного и письменного опроса учащихся, математических диктантов.

Тематический контроль - осуществляется периодически по мере прохождения новой темы, раздела и имеет целью систематизацию знаний учащихся.

По итогам изучения темы проводится контрольная работа, зачет.

Итоговый контроль - в конце учебного года в форме итоговой контрольной работы.

Промежуточная аттестация проводится по четвертям.

Календарно-тематическое планирование

| Номер урока | Тема урока | Количество часов | Дата | |
|---|-------------------------------|---------------------|------|------|
| | | | план | факт |
| Повторение (3 ч.) | | | | |
| 1 | Треугольники | 1 | | |
| 2 | Параллельные прямые | 1 | | |
| 3 | Прямоугольные треугольники | 1 | | |
| Тема 1. Четырехугольники (15 ч.) | | | | |
| 4-6 | Многоугольники | 3 | | |
| 7-12 | Параллелограмм и трапеция | 6 | | |
| 13-16 | Прямоугольник, ромб и квадрат | 4 | | |
| 17 | Решение задач | 1 | | |
| 18 | Контрольная работа № 1 | 1 | | |
| Тема 2. Площадь (21 ч.) | | | | |
| 19-20 | Площадь многоугольника | 2 | | |
| 21-22 | Площадь прямоугольника | 2 | | |
| 23-25 | Площадь параллелограмма | 3 | | |
| 26-28 | Площадь треугольника | 3 | | |
| 29-31 | Площадь трапеции | 3 | | |
| 32-36 | Теорема Пифагора | 5 | | |
| 37-38 | Решение задач | 2 | | |

| Номер урока | Тема урока | Количество часов | Дата | |
|--|--|---------------------|------|------|
| | | | план | факт |
| 39 | Контрольная работа № 2 | 1 | | |
| Тема 3. Подобные треугольники (21 ч.) | | | | |
| 40-41 | Определение подобных треугольников | 2 | | |
| 42-45 | Признаки подобия треугольников | 4 | | |
| 46-47 | Решение задач | 2 | | |
| 48 | Контрольная работа №3 | 1 | | |
| 49-53 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 5 | | |
| 54-57 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 4 | | |
| 58-59 | Решение задач | 2 | | |
| 60 | Контрольная работа № 4 | 1 | | |
| Тема 4. Окружность (18 ч.) | | | | |
| 61-63 | Касательная к окружности | 3 | | |
| 64-68 | Центральные и вписанные углы | 5 | | |
| 69-71 | Четыре замечательные точки треугольника | 3 | | |
| 72-75 | Вписанная и описанная окружности | 4 | | |
| 76-77 | Решение задач | 2 | | |
| 78 | Контрольная работа №5 | 1 | | |

| Номер урока | Тема урока | Количество часов | Дата | |
|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------|------|------|
| | | | план | факт |
| Тема 5. Векторы (12 ч.) | | | | |
| 79-81 | Понятие вектора | 3 | | |
| 82-84 | Сложение и вычитание векторов | 3 | | |
| 85-87 | Умножение вектора на число | 3 | | |
| 88-90 | Применение векторов к решению задач | 3 | | |
| Повторение (12 ч.) | | | | |
| 91 | Четырехугольники | 1 | | |
| 92 | Площадь | 1 | | |
| 93 | Подобные треугольники | 1 | | |
| 94 | Окружность | 1 | | |
| 95 | Итоговая контрольная работа | 1 | | |
| 96- 102 | Решение задач | 7 | | |
| ИТОГО: | | 102 | | |