

«ПРИНЯТА»  
решением Педагогического совета  
ГБОУ гимназии №166  
протокол от 04.06.2024 № 7

«УТВЕРЖДЕНА»  
Исполняющий обязанности  
директора ГБОУ гимназии №166

\_\_\_\_\_ Е.Е.Мошников

приказ от 07.06.2024 № 459

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**специального курса**  
**«ГЕОМЕТРИЯ»**  
*для обучающихся 8 классов*

ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ГИМНАЗИИ №166  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербург

2024

## **Пояснительная записка**

Содержание данного курса, его цели и задачи определены в соответствии с требованиями следующих документов:

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СП 2.4.3648-20);

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

Распоряжения Комитета по образованию от 21.08.2023 № 1077-р «Об утверждении Устава государственного бюджетного общеобразовательного учреждения гимназии № 166 Центрального района Санкт-Петербурга».

Спецкурс расширяет и углубляет геометрические сведения базисного курса по геометрии. Это позволяет интересующимся школьникам удовлетворить свои познавательные потребности и получить дополнительную подготовку, например, для сдачи экзамена по этому предмету на более высоком уровне. Данный курс позволяет осуществлять задачи предпрофильной подготовки учеников среднего звена. Курс рассчитан на 34 академических часа в аудитории и ориентирован на учащихся 8 классов и разработан в полном соответствии с требованиями составления программ спецкурсов в рамках реализации ФГОС 3 поколения. Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа в год, 1 час в неделю. Основная форма организации спецкурса – для обучающихся одного класса. Технологии обучения: многоуровневая дифференциация, развивающее обучение

### **Цели и задачи обучения, воспитания и развития детей по учебно-познавательному направлению спецкурса**

#### Цель курса:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам планиметрии;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приёмами решения задач;
- сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач.

#### Задачи курса:

- Интеллектуальное развитие учащихся;
- Углубление, расширение и систематизация знаний учащихся;
- Совершенствование практических умений и навыков решения задач различных типов;

*Изучение математики, в частности геометрии, дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:*

#### **в личностном направлении:**

- 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**в метапредметном направлении:**

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**в предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

## **Содержание программы курса**

### **Тема 1. Четырёхугольники.**

Метрические соотношения в четырёхугольнике. Свойство произвольного четырёхугольника, связанное с параллелограммом. Теоремы о площадях четырёхугольников. Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции. Свойства трапеции.

### **Тема 2. Треугольники.**

Подобные треугольники. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Свойства проекций катетов. Метрические соотношения в

произвольном треугольнике. Свойства медиан, биссектрис, высот. Теоремы о площадях треугольников.

### Тема 3. Окружности.

Метрические соотношения между длинами хорд, отрезков касательных и секущих. Свойства дуг и хорд. Свойство вписанных углов. Углы между хордами, касательными и секущими. Касательная к окружности и к кривой линии, взаимное расположение 2 окружностей, общие касательные к двум окружностям.

### Тема 4. Окружности и треугольники.

Окружности, вписанные в треугольник и описанные около треугольника.

### Тема 5. Окружности и четырёхугольники.

Окружности, вписанные в четырёхугольник и описанные около четырёхугольника. Площади четырёхугольников, вписанных и описанных около окружности. Теорема Птолемея.

## Тематическое планирование курса

№	Темы	Кол-во часов
<b>Четырёхугольники 9 часов</b>		
1	Параллелограмм. Средняя линия треугольника. Теорема Вариньона	3
2	Прямоугольник	2
3	Ромб. Квадрат	2
4	Трапеция	2
<b>Площадь 10 часов</b>		
5	Равносоставленные фигуры	2
6	Площади простейших фигур. (Теорема о точке пересечения медиан треугольника. Треугольники, имеющие по равному углу. Свойство средней линии треугольника. Неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников)	5
7	Теорема Пифагора и её приложения. Империметрическая задача	3
<b>Подобные треугольники 8 часов</b>		
8	Признаки подобия треугольников	2
9	Применение подобия к решению задач. Обобщённая теорема Фалеса. Теорема Чевы и Менелая	2
10	Замечательные точки треугольника	2
11	Средние геометрические и другие средние	2
<b>Окружности 7 часов</b>		

12	Взаимное расположение прямых и окружностей. Касательная к окружности и к кривой линии, взаимное расположение 2 окружностей, общие касательные к двум окружностям	4
13	Углы, связанные с окружностью. Радиальная ось и радикальный центр окружностей, вписанная и описанная окружности, внеписанная окружность	3
<b>Итого</b>		34 часа

### Тематическое планирование курса

№	Темы	Кол-во часов
<b>Четырёхугольники 9 часов</b>		
1	Параллелограмм. Средняя линия треугольника. Теорема Вариньона	1
2	Параллелограмм. Средняя линия треугольника. Теорема Вариньона	1
3	Параллелограмм. Средняя линия треугольника. Теорема Вариньона	1
4	Прямоугольник	1
5	Прямоугольник	1
6	Ромб. Квадрат	1
7	Ромб. Квадрат	1
8	Трапеция	1
9	Трапеция	1
<b>Площадь 10 часов</b>		
10	Равносоставленные фигуры	1
11	Равносоставленные фигуры	1
12	Площади простейших фигур. (Теорема о точке пересечения медиан треугольника. Треугольники, имеющие по равному углу. Свойство средней линии треугольника. Неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников)	1
13	Площади простейших фигур. (Теорема о точке пересечения медиан треугольника. Треугольники, имеющие по равному углу. Свойство средней линии треугольника. Неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников)	1
14	Площади простейших фигур. (Теорема о точке пересечения медиан треугольника. Треугольники,	1

	имеющие по равному углу. Свойство средней линии треугольника. Неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников)	
15	Площади простейших фигур. (Теорема о точке пресечения медиан треугольника. Треугольники, имеющие по равному углу. Свойство средней линии треугольника. Неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников)	1
16	Площади простейших фигур. (Теорема о точке пресечения медиан треугольника. Треугольники, имеющие по равному углу. Свойство средней линии треугольника. Неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников)	1
17	Теорема Пифагора и её приложения. Империметрическая задача	1
18	Теорема Пифагора и её приложения. Империметрическая задача	1
19	Теорема Пифагора и её приложения. Империметрическая задача	1
<b>Подобные треугольники 8 часов</b>		
20	Признаки подобия треугольников	1
21	Признаки подобия треугольников	1
22	Применение подобия к решению задач. Обобщённая теорема Фалеса. Теорема Чевы и Менелая	1
23	Применение подобия к решению задач. Обобщённая теорема Фалеса. Теорема Чевы и Менелая	1
24	Замечательные точки треугольника	1
25	Замечательные точки треугольника	1
26	Средние геометрические и другие средние	1
27	Средние геометрические и другие средние	1
<b>Окружности 7 часов</b>		
28	Взаимное расположение прямых и окружностей. Касательная к окружности и к кривой линии, взаимное расположение 2 окружностей, общие касательные к двум окружностям	1
29	Взаимное расположение прямых и окружностей. Касательная к окружности и к кривой линии, взаимное расположение 2 окружностей, общие касательные к двум окружностям	1

30	Взаимное расположение прямых и окружностей. Касательная к окружности и к кривой линии, взаимное расположение 2 окружностей, общие касательные к двум окружностям	1
31	Взаимное расположение прямых и окружностей. Касательная к окружности и к кривой линии, взаимное расположение 2 окружностей, общие касательные к двум окружностям	1
32	Углы, связанные с окружностью. Радикальная ось и радикальный центр окружностей, вписанная и описанная окружности, внеписанная окружность	1
33	Углы, связанные с окружностью. Радикальная ось и радикальный центр окружностей, вписанная и описанная окружности, внеписанная окружность	1
34	Углы, связанные с окружностью. Радикальная ось и радикальный центр окружностей, вписанная и описанная окружности, внеписанная окружность	1
<b>Итого</b>		34 часа

#### **Литература:**

1. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗы М.И. Сканави  
Издательский дом «Оникс 21 век» 2019 г.
2. Геометрия. Практикум по решению задач. Сагателова Л.С. Изд. «Учитель»  
2020 г.
3. Дидактические материалы по геометрии 9 класс. Зив Б.Г. Изд.  
«Просвещение» 2022 г.
4. Дополнительные главы к Учебнику «Геометрия. 8 класс» Атанасян Л.С. Изд.  
«Пресс». Москва. 2020 г.