

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
гимназия № 441 Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

**«РАССМОТРЕНО»**

**Председатель МО**

**Протокол № 1  
от 28 августа 2019 года**

**«ПРИНЯТО»**

**Педагогическим советом  
ГБОУ гимназии № 441**

**Протокол № 1  
от 29 августа 2019 года**

**«УТВЕРЖДЕНО»**

**Директор ГБОУ  
гимназии № 441**

**(И.И. Кулагина)  
30 августа 2019 года**



**Рабочая программа  
по геометрии  
для 8 а,б,в класса**

**Составитель:**

**учитель математики**

**Мельникова И.Н.**

**высшая квалификационная категория**

**Сысоева С.Б.**

**высшая квалификационная категория**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 8 класса составлена на основе: 1. 1. 1.

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Геометрия. 7-9 кл. под редакцией Т.А. Бурмистрова - Москва, «Просвещение» 2009 г.
2. Федерального государственного стандарта основного общего образования, 2010г.
3. Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012
4. Основной образовательной программы ООО принятой с изменениями на педагогическом совете 27.05.2019
5. Положения о рабочей программе 2016 года.
6. Федерального перечня учебников

## МЕСТО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии отводится 3 часа в неделю, всего 102 часов в год.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов	Контроль
	ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ	6	1
1.	МНОГОУГОЛЬНИКИ	18	1
2.	ПЛОЩАДЬ	18	1
3.	ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ	24	2
4.	ОКРУЖНОСТЬ	24	1
	ПОВТОРЕНИЕ	12	1
	ВСЕГО	102	7

Содержание предлагаемого курса полностью соответствует "Обязательному минимуму содержания образования по математике, рекомендованному Министерством образования РФ, и Стандарту основного общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

*Геометрия* – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

*Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: 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, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ 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 КУРСА**

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

### **РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Геометрия 7-9 класс / Л. С. Атанасян. М: Просвещение, 2017 год

1. Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы: М:

Просвещение, 2009 год

2.Н. Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии 8 класс, Москва, «ВАКО», 2005 год

3.А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса». Разноуровневые дидактические материалы. М: Илекса, 2002 год.

4.Б. Г. Зив, В. М. Мейлер «Дидактические материалы по геометрии», Москва, «Просвещение», 1998 год

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения геометрии ученик должен:

- **знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- **уметь:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

**Треугольник.** Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Теорема Фалеса. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов

от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.

**Четырехугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

**Многоугольники.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

**Окружность и круг.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки.

**Измерение геометрических величин.** Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

**Понятие о площади плоских фигур.** Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Связь между площадями подобных фигур.

**Построения с помощью циркуля и линейки.** *Деление отрезка на  $n$  равных частей.*



16	Теорема Фалеса.	1				
17	Задачи на построение.	1				
18-21	Прямоугольник, ромб, квадрат	4				
22	Контрольная работа №2	1				
23-24	Осевая и центральная симметрия	2	ИНМ ЗИМ	СП, ВП, УО,		
	<b>Площадь</b>	<b>18</b>				
25-26	Площадь многоугольника, площадь прямоугольника	2	ИНМ	<p><b>Объяснять</b> и <b>иллюстрировать</b> понятия равновеликих и равносторонних фигур.</p> <p><b>Выводить</b> формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними. <b>Находить</b> площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.</p> <p><b>Решать</b> задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников.</p> <p><b>Формулировать и доказывать</b> теорему Пифагора и обратную ей; <b>выводить</b> формулу Герона для площади треугольника; <b>решать</b> задачи на вычисления и доказательство, связанные с теоремой Пифагора. Опираясь на условие задачи, <b>находить</b> возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы.</p> <p><b>Использовать</b> формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.</p> <p><b>Интерпретировать</b> полученный результат и <b>сопоставлять</b> его с</p>	СП, ВП,	
27-33	Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции	7	ЗИМ СЗУН		СП, ВП, УО Т, СР, РК	
34-36	Теорема Пифагора	3				
37-38	Формула Герона	2				
39	Решение задач	1	СЗУН	УО РК		

				условием задачи		
40	Контрольная работа №3	1	КЗУ			КР
41-42	Теорема о площади треугольников с равными углами	2				
	<b>Подобные треугольники</b>	<b>24</b>				
43-44	Определение подобных треугольников	2	ИНМ ЗИМ	<p><b>Объяснять</b> и иллюстрировать понятия подобия фигур. <b>Формулировать</b> определение подобных треугольников.</p> <p><b>Формулировать</b> и <b>доказывать</b> теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса.</p> <p><b>Формулировать</b> определения средней линии трапеции.</p> <p><b>Формулировать</b> определения и <b>иллюстрировать</b> понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. <b>Выводить</b> формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения задачи.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.</p>	СП, ВП, УО Т, СР, РК
45-50	Признаки подобия треугольников	6	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК
51	Контрольная работа №4	1				
52-60	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	9				
61-65	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	5	ЗИМ СЗУН		СП, ВП, УО Т, СР, РК	
66	Контрольная работа №5	1	КЗУ			КР
	<b>Окружность</b>	<b>24</b>				
67-71	Касательная и окружность	5	ИНМ ЗИМ СЗУН	<p><b>Формулировать</b> определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.</p> <p><b>Формулировать</b> и <b>доказывать</b> теоремы об углах, связанных с окружностью.</p> <p><b>Изображать, распознавать</b> и <b>описывать</b> взаимное расположение прямой и окружности.</p> <p><b>Изображать</b> и <b>формулировать</b> определения вписанных и описанных треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.</p> <p><b>Формулировать</b> и <b>доказывать</b> теоремы о вписанной и описанной</p>	<p><b>Регулятивные:</b> учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных</p>	ВП, УО Т, СР, РК
72-77	Центральные и вписанные углы	6	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК
78-83	Четыре замечательные точки треугольника	6	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК
84-89	Вписанная и описанная окружности	6	СЗУН			СР, РК

				<p>окружностях треугольника.  <b>Исследовать</b> свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.  <b>Решать</b> задачи на построение, доказательство и вычисления.  <b>Моделировать</b> условие задачи с помощью чертежа или рисунка, <b>проводить</b> дополнительные построения в ходе решения.  <b>Выделять</b> на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения.  <b>Интерпретировать</b> полученный результат и <b>сопоставлять</b> его с условием задачи</p>	<p>позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	
90	Контрольная работа №5	1	КЗУ			КР
	<i><b>Итоговое повторение</b></i>	<i><b>12</b></i>	<i><b>3</b></i>			<i><b>3</b></i>
91-92	Повторение. Параллелограмм и трапеция	2				
93-94	Повторение. Площадь	2				
95-96	Повторение. Подобные треугольники	2				
97	Контрольная работа за курс 8 класса	1				
98-99	Повторение. Окружность	2				
100-102	Повторение	3				
	<b>Всего</b>	102				

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет