

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная  
школа № 204  
с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского)  
Центрального района Санкт-Петербурга**

«Рассмотрена»	«Согласована»	«Принята»
<p>Методическим объединением учителей математики и информатики</p> <p>Протокол от 29.08.2019 г. № 1</p> <p>Председатель методического объединения</p> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Н.С. Гольцова</p>	<p>Зам. директора по УВР</p> <p>30.08.2019 г.</p> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Т.Е.Ефимова</p>	<p>Педагогическим советом ГБОУ школы № 204 с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского) Центрального района Санкт-Петербурга</p> <p>Протокол от 30.08.2019 г. № 1</p> <p><b>«Утверждаю»</b></p> <p>Приказ от 02.09.2019 г. № 165</p> <p>Директор ГБОУ школы № 204 с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского) Центрального района Санкт-Петербурга</p> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p style="text-align: center;">С.В.Петрова</p> 

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019-2020 учебный год

### Геометрия

Для обучающихся 8 а класса

Автор-составитель

Учитель Корытников Дмитрий Геннадьевич  
(ФИО полностью)

Санкт-Петербург  
2019 год

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа среднего (полного) общего образования по геометрии для 8 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования: учебник «Геометрия. 7-9», авт. Атанасян Л. С. и др., изд. «Просвещение». В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве, для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе, в практической деятельности человека. Геометрия является одним из опорных предметов средней школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

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

1. Геометрия: Учеб. Для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян и др.- М.: Просвещение, 2013.
2. Изучение геометрии в 7-9 кл.: Методические рекомендации для учителя / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.- М.: Просвещение;
3. Геометрия 8 класс. Поурочные планы по учебнику «Геометрия»8 класс. М.Г.Гиляров-Волгоград,2003
4. Геометрия: Дидактические материалы для 8 кл. /Б.Г.Зив,В.М.Мейлер. - М.: Просвещение,2011;
5. Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии 8 класс А.В.Фарков – М.: Экзамен,2010
6. Медиаресурсы (дидактические материалы для уроков в виде презентаций)
7. Технические средства обучения (компьютер, медиапроектор).

#### 6. Литература основная.

1. Геометрия: Учеб. Для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян и др.- М.: Просвещение, 2011.
2. Дидактические материалы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы».- М.: Издательство «Экзамен», 2014.
3. Геометрия. Рабочая тетрадь.8 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян и др. М.: Просвещение,2013.

## Цифровые образовательные ресурсы.

1. Министерство образования РФ.- Режим доступа: <http://www.informika.ru>; <http://www.edu.ru>
2. Тестирование online: 5-11 классы.- Режим доступа <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
3. Педагогическая мастерская , уроки в интернет и др.- Режим доступа<http://teacher.fio.ru>
4. Новые технологии в образовании.- Режим доступа<http://edu.secna.ru/main>
5. Путеводитель «В мире науки» для школьников.- Режим доступа<http://www.uic.ssu.samara.ru/-nauka>
6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.- Режим доступа<http://mega.km.kts.ru>
7. Сайты энциклопедий.- Режим доступа<http://www.rubricon.ru><http://www.encyclopedia.ru>
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов по математике.- Режим доступа<http://school-collection.edu.ru/collection>

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего (полного) общего образования:

*личностные:*

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору (дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*метапредметные:*

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

*предметные:*

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развития пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- 5) усвоение систематических знаний о пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур.

## 2. Содержание учебного предмета.

### Глава 1. Четырёхугольники (17 часов)

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

**Цель:** изучить наиболее важные виды четырёхугольников — 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 четырёхугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

### Глава 2. Площадь (19 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 отношении 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.

### Глава 3. Подобные треугольники (24 часов)

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.

#### **Глава 4. Окружность (25 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 (12ч)**

#### **Учебно-тематический план:**

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Четырехугольники	17	1
2	Площадь	19	1
3	Подобные треугольники	24	2
4	Окружность	25	2
5	Повторение	12	-
Всего		102	6



### 3. Тематическое планирование учебного материала по геометрии

#### 8 класс

(3 урока в неделю, 102 урока за год)

Учебник «Геометрия. 7-9 кл.», Л.С.Атанасян и др., 2013 г.

№ урока	Содержание материала	Количество часов	Сроки изучения	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1-4	<b>Вводное повторение</b>	<b>4</b>		
<b>Глава 5. Четырехугольники</b>		<b>17</b>		Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать его внешнюю и внутреннюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника. Формулировать определения параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти многоугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими четырехугольниками. Объяснять, какие точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки); приводить примеры фигур, обладающих симметрией относительно прямой (точки), а также примеры осевой и центральной симметрии в окружающей нас обстановке
5-6	1. Многоугольники	2		
7-12	2. Параллелограмм и трапеция	6		
13-17	3. Прямоугольник, ромб, квадрат. Осевая и центральная симметрия	5		
18-21	Решение задач	3		
22	Контрольная работа № 1	1		

<b>Глава 6. Площадь</b>		<b>19</b>		Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника. Решать задачи на вычисления и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора
23-24	1. Площадь многоугольника	2		
25-30	2. Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции	6		
31-35	3. Теорема Пифагора	5		
36-40	Решение задач	5		
41	Контрольная работа №2	1		
<b>Глава 7. Подобные многоугольники</b>		<b>24</b>		Объяснять понятие пропорциональности отрезков, формулировать определение подобных треугольников, коэффициента подобия. Формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о точке пересечения медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, приводить примеры применения этого метода. Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60
42-43	1. Определение подобных треугольников	2		
44-48	2. Признаки подобия треугольников	5		
49	Контрольная работа № 3	1		

				градусов. Решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических величин использовать компьютерные программы
50-56	3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7		
57-61	4. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	5		
62-64	Решение задач	3		
65	Контрольная работа №4	1		
<b>Глава 8. Окружность</b>		<b>25</b>		
66-69	1. Касательная к окружности	4		Исследовать взаимное расположение прямой и окружности, формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд, о замечательных точках треугольника (точке пересечения: биссектрис углов, серединных перпендикуляров к сторонам треугольника, высот треугольника). Формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника, доказывать теоремы об этих окружностях. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками
70-75	2. Центральные и вписанные углы	6		

76-79	4. Четыре замечательные точки треугольника	4		
80-85	5. Вписанная и описанная точки окружности	6		
86-89	Решение задач	4		
90	Контрольная работа № 5	1		
91-102	<b>Итоговое повторение. Резерв.</b>	<b>12</b>		

