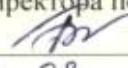


РАССМОТРЕНО  
На заседании МО  
Протокол № 5  
«30» 05 2017 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
  
«31» 08 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
  
«31» \_\_\_\_\_ 2017 г.  


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»  
ЗАГОРОДНЫЙ ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ЗЕРКАЛЬНЫЙ»  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 660

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Геометрия»

для 8 класса

Автор-составитель: Куприянова Т.С.

Учитель математики СОШ № 660

учебный год: 2017-2018

Санкт-Петербург

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа ориентирована на учащихся 8 класса средней школы № 660;

Вид программы – общеобразовательная.

Программа составлена в соответствии с требованиями Закона № 273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации» ФГОС общего образования в Российской Федерации. Рабочая учебная программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по алгебре для 8 класса (составитель Бурмистрова Т. А.) и полностью определяет федеральный компонент образования по геометрии в 8 классе.

Рабочая учебная программа соответствует приемственности единого образовательного пространства и дает возможность для реализации креативного подхода к построению учебного курса.

### Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного мышления и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Математическое образование по геометрии в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов и задач в рамках указанной дисциплины:

- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### Цели

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 алгебраической 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.

### Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации и учебному плану СОШ № 660 для обязательного изучения геометрии в 8 классе отводится 68 часа из расчета 2 часа в неделю; 34 учебных недели за год.

**Личностными результатами** обучения математики в основной школе являются:

- сформированность чувства гордости за достижения российской науки в области математики;
- сформированность понимания значимости математического образования для развития личности;
- сформированность ценности точности и рациональности вычислений;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

**Метапредметными результатами** обучения математики в основной школе являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической, графической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушать собеседника;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

**Предметными результатами** обучения математики в основной школе являются:

- научить узнавать вид чисел, сравнивать их, выполнять арифметические действия над ними, знать порядок арифметических действий;
- научить находить часть от числа, число по части;
- научить использовать и составлять алгоритмы для решения задач;
- научить читать формулы, выражать одни величины через другие;
- научить решать уравнения;
- знание формул площади прямоугольника, длины окружности, площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда, умение использования их;
- научить строить точки на координатной прямой, координатной плоскости;
- научить строить геометрические фигуры при помощи чертежных инструментов;
- научить читать круговые и столбчатые диаграммы;
- научить исследовать задачи, видеть различные способы их решения.

**Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса по геометрии**

В результате изучения геометрии ученик должен **знать/понимать**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемера; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

#### **Уметь**

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать планиметрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования планиметрических фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; иметь представления об их сечениях и развертках;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

#### **Критерии оценки**

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится в следующих случаях:*

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов обучающихся по математике.

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя; возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Отметка «1» ставится, если:*

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

*Для оценки учебных достижений обучающихся используется:*

Промежуточный контроль в виде административных контрольных работ.

Текущий контроль в виде проверочных, самостоятельных работ, тестов, зачетов, контрольных творческих заданий.

Тематический контроль в виде контрольных работ.

Итоговый контроль в виде контрольной работы.

### Учебно-тематический план

Номер темы	Содержание материала	Количество часов
1	Четырёхугольники	14
2	Площадь.	14
3	Подобные треугольники.	19
4	Окружность.	17
5	Повторение. Решение задач	4
	<b>Итого :</b>	<b>68</b>

## **1. Четырехугольники**

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

Основная 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. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоит в 9 классе.

## **2. Площадь**

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

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся 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 учащихся.

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.

## **3. Подобные треугольники**

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

Основная 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.

## **4. Окружность**

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

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся 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.

## **5. Повторение. Решение задач**

**Календарно-тематическое планирование по курсу «Геометрия» в 8 классе  
(2 часа в неделю, 68 часов за год)**

№ п/п	№ урока	Дата проведения	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Примечания (практические, контрольные, тестовые работы и диктаты)
Глава V. Четырёхугольники				14	
1. Многоугольники				2	
1	1		Многоугольник.	1	
2	2		Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник.	1	
2. Параллелограмм и трапеция				6	
1	3		Параллелограмм и его свойства.	1	
2	4		Признаки параллелограмма.	1	
3	5		Решение задач.	1	
4	6		Трапеция. Решение.	1	
5	7		Трапеция. Решение.	1	
6	8		Построение циркулем и линейкой.	1	
3. Прямоугольник, ромб, квадрат				6	
1	9		Прямоугольник.	1	
2	10		Ромб. Осевая симметрия.	1	
3	11		Квадрат. Центральная симметрия.	1	
4	12		Решение задач.	1	
5	13		Решение задач.	1	
6	14		Контрольно-обобщающий урок.	1	Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»
Глава VI. Площадь.				14	
1. Площадь многоугольника				3	
1	15		Понятие площади.	1	
2	16		Площадь квадрата.	1	
3	17		Площадь прямоугольника.	1	
2. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции				5	
1	18		Площадь параллелограмма.	1	
2	19		Площадь треугольника.	1	
3	20		Площадь трапеции	1	
4	21		Решение задач	1	
5	22		Решение задач.	1	



3. Теорема Пифагора				6	
1	23		Теорема Пифагора.	1	
2	24		Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	
3	25		Применение теоремы Пифагора к решению задач.	1	
4	26		Решение задач.	1	
5	27		Решение задач.	1	
6	28		Контрольно-обобщающий урок		Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»
Глава VII. Подобные треугольники.				19	
1. Определение подобных треугольников				2	
1	29		Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1	
2	30		Отношение площадей подобных треугольников.	1	
2. Признаки подобия треугольников				6	
1	31		Признаки подобия треугольников. Первый признак.	1	
2	32		Второй признак подобия треугольников.	1	
3	33		Третий признак подобия треугольников.	1	
4	34		Решение задач.	1	
5	35		Решение задач.	1	
6	36		Контрольно-обобщающий урок.	1	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»
2. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач				6	
1	37		Средняя линия треугольника.	1	
2	38		Средняя линия треугольника. Решение задач.	1	
3	39		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	
4	40		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	
5	41		Практические приложения подобия треугольников.	1	
6	42		Решение задач.	1	

3. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника			5		
1	43		Синус, косинус, тангенс и острого угла прямоугольного треугольника	1	
2	44		Значения синуса, косинуса тангенса для углов 30 , 45 , 60	1	
3	45		Решение задач	1	
4	46		Решение задач	1	
5	47		Контрольная работа	1	Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники»
Глава VIII. Окружность.			17		
1. Касательная к окружности			3		
1	48		Взаимное расположение прямой и окружности.	1	
2	49		Касательная к окружности.	1	
3	50		Решение задач.	1	
2. Центральные и вписанные углы			4		
1	51		Градусная мера дуги окружности. Центральный угол	1	
2	52		Вписанные углы. Теорема о вписанном угле.	1	
3	53		Задачи по теме «Центральные и вписанные углы».	1	
4	54		Решение задач	1	
3. Четыре замечательные точки треугольника			3		
1	55		Свойство биссектрисы угла .	1	
2	56		Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	1	
3	57		Теорема о пересечении высот треугольника.	1	
4. Вписанная и описанная окружности			7		
1	58		Вписанная окружность.	1	
2	59		Свойство описанного четырёхугольника.	1	
3	60		Описанная окружности	1	
4	61		Свойство вписанного четырёхугольника	1	
5	62		Решение задач.	1	
6	63		Решение задач.	1	
7	64		Контрольно-обобщающий урок.	1	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»
Повторение. Решение задач			4		
1	65		Четырёхугольники	1	
2	66		Площадь	1	

3	67		Подобные треугольники	1	
4	68		Окружность.	1	
Всего:				68	5

### **Учебно-методический комплекс:**

#### Учебник:

Учебник: Геометрия, 7-9: Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.– М.: Просвещение, 2012 г.

#### Пособия для учителя:

1. Геометрия. 8 класс. Поурочные планы к учебнику Атанасяна Л.С., Бутузова В.Ф. и др. – М.: Просвещение, 2013г.
2. Геометрия. 8 класс. Сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний. Ершова А.П. и др. – М.: Просвещение, 2013г.
3. Дидактические материалы по геометрии. 8 класс. К учебнику Атанасяна Л.С. - Мельникова Н.Б., Захарова Г.А. М.: Просвещение, 2014г.
4. Тематический контроль по геометрии. 8 класс. Мельникова Н.Б. – М.: Просвещение, 2011г.
5. Устные проверочные и зачётные работы по геометрии для 7-9 класса. Ершова А.П., Голобородько В.В. – М.: Илекса, 2010г.

#### Пособия для обучающихся:

1. Геометрия. 8 класс. Рабочая тетрадь. Атанасян Л.С. и др. - М.: Просвещение, 2010г.
2. Тесты по геометрии. 8 класс. К учебнику Атанасяна Л.С. и др. - Звевич Л.И., Потоскуев Е.В. . – М.: Просвещение, 2013г.
3. Геометрия: Дополнительные главы к школьному учебнику 8 класса: Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики . Л.А. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2010г.