

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ  
«ЛИЦЕЙ №57»

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом  
МБУ лицея №57  
Протокол №1 от 29.08.2013

В редакции решений  
Педагогического совета  
МБУ «Лицей №57»  
Протокол №9 от 30.05.2016

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора  
МБУ «Лицей №57»

от «06» 06 2016 г. № 394/1

 Н.А.Козырева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предмета «Геометрия»

для 8 класса

Составители:

Мезенцева Г.И., учитель математики;  
Пройдакова О.Н., учитель математики;  
Афанасьева Е.В., учитель математики;  
Костина Т.К., учитель математики.

Тольятти  
2016

## I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 8 классе

**Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 8 класса** составлена в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, утвержденными ФГОС ООО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897 в последней редакции), с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015г. № 1/15), Программы «Геометрия. 7-9 классы», Бурмистрова Т.А., Просвещение, 2011г., Программы курса математики 5-6 классов, алгебры и геометрии 7-9 классов МБУ «Лицей №57» и **обеспечивает изучение предмета на углубленном уровне.**

Рабочая программа обеспечивает достижение следующих результатов изучения геометрии в 8 классе на углубленном уровне:

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

*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, аргументировать 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, видеть 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;
  - 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- предметные:*

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) 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, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Восьмиклассник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

### **Геометрические фигуры**

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную

меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии);  
4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;  
5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;  
6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.

#### **Измерение геометрических величин**

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- 2) Вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;
- 3) Вычислять площади прямоугольников, треугольников, параллелограммов, трапеций;
- 4) Решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;
- 5) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Восьмиклассник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях**

#### **Геометрические фигуры**

- 1) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов, методом подобия;
- 2) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- 3) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 4) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 5) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 6) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

#### **Измерение геометрических величин**

- 1) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
- 2) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 3) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## **II. Содержание учебного предмета «Геометрия» в 8 классе**

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов

курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

**Геометрические фигуры.** Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Теоремы Чевы и Менелая. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

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

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Центральная дуга, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Понятие о движении: осевая и центральная симметрии. Понятие о подобии фигур.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

**Геометрия в историческом развитии.** Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла.

### III. Тематическое планирование

#### с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часов в неделю, 34 учебных недели.

В течение года планируется провести 10 контрольных работ.

При организации образовательной деятельности будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

№ п/п	Наименование тем и разделов	Количество часов	
		Всего	В том числе контроль
1	Вводное повторение	2	
2	Четырехугольники	18	2
3	Площадь. Теорема Пифагора.	18	2
4	Подобие треугольников и произвольных фигур.	20	2
5	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	18	2
6	Окружность.	20	2
7	Повторение.	6	
		102	10

#### Поурочное планирование

№ п/п	Наименование тем и разделов	Кол-во часов
1-2	Повторение курса геометрии 7 класса	2
<b>Глава 1. Четырехугольники (18 часов)</b>		
3-4	Многоугольник.	2
5	Правильные многоугольники. Построение правильных многоугольников	1
6-8	Четырехугольники и их виды	1
9-10	Теорема Фалеса.	2
11	<i>Входная контрольная работа</i>	1
12-13	Частные виды параллелограмма	2
14	Квадрат. Свойства и признаки квадрата	2
15-16	Трапеция, виды и свойства трапеции. Равнобедренная	2

	трапеция	
17	Осевая и центральная симметрия	1
18-19	Разбиение трапеции на треугольник и параллелограмм. Задачи на построение, связанные с параллелограммом и трапецией	2
20	<i>Контрольная работа №1</i>	1
<b>Глава 2. Площадь. Теорема Пифагора (17 часов)</b>		
21-22	Понятие площади. Свойства площадей. Равносоставленные и равновеликие многоугольники. Задачи на разрезание многоугольников.	2
23	Площадь квадрата, треугольника	1
24	Площадь параллелограмма	1
25	Отношение площадей треугольников, имеющих по равной стороне, равной высоте	1
26	Способы нахождения площадей некоторых многоугольников	1
27-28	Площадь ромба. Триангуляция. Площадь трапеции	2
29	<i>Проверочная работа по итогам 1 триместра</i>	1
30-31	Теорема Пифагора (прямая и обратная). Пифагоровы тройки натуральных чисел	2
32-33	Приложение теоремы Пифагора	2
34-35	Формула Герона	2
36-37	Вычисление площади трапеции по длине её оснований и боковых сторон	2
38	<i>Контрольная работа № 2</i>	
<b>Глава 3. Подобие треугольников и произвольных фигур (13 часов)</b>		
39	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1
40	Теорема об отношениях двух треугольников, имеющих равный угол.	1
41	Отношение площадей подобных треугольников	1

42-45	Признаки подобия треугольников	4
46-48	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теоремы о средней линии треугольника и трапеции, о медианах.	3
49	Отношение площадей подобных треугольников	1
50	Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике	1
51	Расширенная теорема Фалеса	1
52	<i>Контрольная работа № 3</i>	1
53-54	Теоремы Чевы и Менелая (прямые и обратные)	2
55	Примеры решения задач на построение методом подобия	1
56	Пропорциональные отрезки в трапеции	1
57	Подобие многоугольников. Понятие о подобии произвольных фигур	1
58	<i>Проверочная работа по итогам 2 триместра</i>	1
<b>Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)</b>		
59	Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла в прямоугольном треугольнике	1
60-61	Значение тригонометрических функций углов 30,45,60.	2
62-63	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение прямоугольного треугольника	2
64-65	Нахождение угла по его тригонометрическим функциям с помощью микрокалькулятора	2
66	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла	1
67	<i>Контрольная работа № 4</i>	1
68	Формулы для вычисления тригонометрических функций тупых углов	1
69	Тригонометрические функции прямого угла	1
70-71	Теорема косинусов	2
72-73	Формула вычисления площади треугольника через две	2

	стороны и синус угла между ними	
74-75	Теорема синусов	2
76	<i>Контрольная работа № 5</i>	1
<b>Глава 5. Окружность (10 часов)</b>		
77	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности	1
78	Взаимное расположение двух окружностей	1
79	Общие касательные к двум окружностям	1
80-81	Центральный и вписанный углы. Теорема о вписанном угле.	2
82-83	Измерение углов, связанных с окружностью.	2
84-85	Пропорциональные отрезки в окружности.	2
86	Радикальная ось и радикальный центр окружностей	1
87	<i>Контрольная работа №6</i>	1
88-90	Четыре замечательные точки треугольника	3
91	Вписанные и описанные окружности	1
92	Расширенная тема синусов.	1
93-95	Многоугольники и окружности. Теоремы о вписанных и описанных выпуклых четырехугольниках.	3
96	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
97-102	Решение задач на повторение.	6