

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

**ПРИНЯТА**

Педагогическим советом  
МБУ «Лицей №57»  
Протокол №1 от 30.08.2017

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом директора  
МБУ «Лицей №57»



И.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.

Тольятти

## **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 Программы «Геометрия 7–9 кл.», составитель Мерзляк А.Г., Вентана-Граф, 2014г., Основной образовательной программы основного общего образования 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 результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают:*

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) 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;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

*Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:*

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования

информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

*предметные:*

1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

2) овладение понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, геометрическое место точек) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

1) 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;

2) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

3) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений, 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;

4) умение проводить измерение геометрических величин: длины отрезков, расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми, величины углов,

использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

5) 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

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- 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);
- оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать простейшие планиметрические задачи.

### Измерение геометрических фигур

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

### Элементы логики

- формулировать определения геометрических фигур;

- использовать аксиомы при доказательстве теорем;
- определять необходимое и достаточное условия в формулировке теоремы, формулировать прямые и обратные теоремы.

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

### Геометрические фигуры

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом подобия;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- научиться решать задачи методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

### Измерение геометрических фигур

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга. 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*.

***Восьмиклассник получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углублённом уровне***

***Геометрические фигуры***

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом подобия;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- научиться решать задачи методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

***Измерение геометрических фигур***

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении задач на вычисление площадей многоугольников

***Элементы логики***

- использовать прямые и обратные теоремы для решения задач;
- применять различные приемы доказательства.

**II. Содержание учебного предмета «Геометрия»  
в 8 классе при углубленном изучении**

Можно выделить следующие содержательные линии учебного предмета «Геометрия»: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

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.**

#### **Многоугольники.**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Правильные многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

#### **Окружность, круг**

Их элементы и свойства. Хорды и секущие, их свойства. Касательные и их свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников. Вписанные и описанные окружности для четырёхугольников.

#### **Подобие**

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Отношение площадей подобных фигур. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

### **Измерения геометрических величин**

#### **Величины**

Величина угла. Градусная мера угла. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

#### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей, вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырёхугольника, формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора, кругового сегмента. Площадь правильного многоугольника.

Теорема Пифагора. Пифагоровы тройки. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Теорема косинусов. Теорема синусов.

Решение треугольников. Вычисление углов. Вычисление высоты, медианы и биссектрисы треугольника. Ортотреугольник. Теорема Птолея. Теорема Менелая. Теорема Чебы.

### **Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами. Равновеликие и равносторонние фигуры.

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений. Циркуль, линейка. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, по другим элементам.

### **Геометрия в историческом развитии.**

Из истории геометрии: Фалес, Пифагор.

## **III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

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

В течение года планируется провести 8 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.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование тем и разделов</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Глава 1 Четырёхугольники (42 ч)</b>		
1-2	Многоугольник и его элементы	2
3-6	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	4
7	<b><i>Входная контрольная работа</i></b>	1
8-10	Признаки параллелограмма.	3
11	Необходимые и достаточные условия	1
12-16	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	5
17-19	Средняя линия треугольника	3
20-23	Трапеция. Виды и свойства трапеции	4
24	<b><i>Проверочная работа по итогам 1 триместра</i></b>	1
25-28	Центральные и вписанные углы	4
29-33	Применение свойств центральных и вписанных углов при решении задач	5
34-38	Описанная окружность около четырёхугольника. Метод вспомогательной окружности	5

39-41	Вписанная окружность четырехугольника	3
42	<b>Контрольная работа №3</b>	1
<b>Глава 2 Подобие треугольников (25 ч)</b>		
43-48	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	6
49-51	Теорема о медианах треугольника. Теорема о биссектрисе треугольника	3
52	Подобные треугольники	1
53-57	Первый признак подобия треугольников	5
58-60	Теоремы Чебы. Теорема Менелая	3
61-62	Прямая Эйлера. Окружность девяти точек	2
63	<b>Проверочная работа по итогам 2 триместра</b>	1
64-66	Второй и третий признаки подобия треугольников	3
67	<b>Контрольная работа №5</b>	1
<b>Глава 3 Решение прямоугольных треугольников (15 ч)</b>		
68-70	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	3
71-75	Теорема Пифагора	5
76-78	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
79-81	Решение прямоугольных треугольников	3
82	<b>Контрольная работа №6</b>	1
<b>Глава 4 Многоугольники. Площадь многоугольников (12 ч)</b>		
83-84	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника.	2
85-86	Площадь параллелограмма	2
87-92	Площадь треугольника	6
93-96	Площадь трапеции. Равносоставленные многоугольники	4
97	<b>Контрольная работа №7</b>	1
<b>Глава 5 Повторение и систематизация знаний учащихся (5 ч)</b>		
98-101	Упражнения для повторения курса 7 класса	4
102	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1