

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №65 города Мариуполя»

Согласовано  
с зам. директора по УВР

 Е.А.Царюк  
«04» сентября 2023 г.

Утверждено  
Директор МБОУ  
«Средняя школа №65  
города Мариуполя»  
 С.А. Голикова  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Учебного предмета

«ГЕОМЕТРИЯ»

(базовый уровень)

7-В, 7-Г, 9-Г, 9-Д классов

Составитель:

учитель информатики  
Котлубей С.В.

Мариуполь 2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).



## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

### 8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30$ ,  $45$  и  $60^\circ$ .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

## 9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от  $0$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.



# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

### 1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

### 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

### 3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

### 4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

### 5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

### 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

### 7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков



и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

#### **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

##### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению



- особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и



собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.



Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Эле обр.
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			Биб <a href="#">https</a>
2	Треугольники	22	1		Биб <a href="#">https</a>
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Биб <a href="#">https</a>
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Биб <a href="#">https</a>
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Биб <a href="#">https</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	



## 9 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Эле- обр
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Бис <a href="#">http</a>
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Бис <a href="#">http</a>
3	Векторы	12	1		Бис <a href="#">http</a>
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Бис <a href="#">http</a>
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Бис <a href="#">http</a>
6	Движения	6			Бис

№ урока	Тема урока	часы	К.Р	7-В план	7-Г план	7-Г фак
1	Исторические сведения о возникновении геометрии как науки	1		05.09	05.09	
2	Изображение фигур, периметры и площади	1		07.09	07.09	
3	Элементарные фигуры: точка, прямая, плоскость	1		12.09	12.1	
4	Расположение точек и прямых	1		14.09	14.09	
5	Задачи на клетчатой бумаге	1		19.09	19.09	
6	Положение двух прямых на плоскости. Теорема о пересечении двух прямых	1		21.09	21.09	
7	Задачи на подсчет количества точек пересечения прямых	1		26.09	26.09	
8	Порядок точек на прямой. Разбор случаев расположения точек	1		28.09	28.09	
9	Определения отрезка, луча. Измерение отрезков. Исторические меры длины	1		03.10	03.10	
10	Решение прикладных и практических задач	1		05.10	05.10	
11	Определение угла, виды углов. Плоский угол. Измерение углов	1		10.10	10.10	
12	Смежные и вертикальные углы	1		12.10	12.10	
13	Теорема о вертикальных углах	1		17.10	17.10	
14	Биссектриса угла и перпендикуляр к прямой	1		19.10	19.10	
15	Решение прикладных и практических задач. 2	1		24.10	24.10	
16	Ломаные и многоугольники	1		26.10	26.10	
17	<b>Обобщение и контроль по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства» Контрольная работа №1</b>	1	1	07.11	07.11	
18	Понятие равенства фигур. Задачи на разрезание	1		09.11	09.11	
19	Совмещение фигур, понятие соответствия точек. Модель движения твердого тела	1		14.11	14.11	
20	Первый признак равенства треугольников	1		16.11	16.11	
21	Второй признак равенства треугольников	1		21.11	21.11	
22	Равносторонний треугольник	1		23.11	23.11	
23	Решение прикладных и практических задач. 3	1		28.11	28.11	
24	Осевая симметрия. Равнобедренный треугольник	1		30.11	30.11	
25	Свойства и признаки равнобедренного треугольника	1		05.12	05.12	
26	Серединный перпендикуляр к отрезку	1		07.12	07.12	
27	Медиана, биссектриса и высота треугольника и их свойства	1		12.12	12.12	
28	Медиана, биссектриса и высота равнобедренного треугольника и их свойства	1		14.12	14.12	
29	Решение прикладных и практических задач. 4	1		19.12	19.12	
30	Третий признак равенства треугольников	1		21.12	21.12	
31	Решение прикладных и практических задач. 5	1		26.12	26.12	
32	Теорема о большей стороне и большем угле треугольника	1		28.12	28.12	
33	Неравенство треугольника. Неравенство ломаной	1				
34	Расстояние между точками, расстояние от точки до прямой	1				
35	Элементы прямоугольного треугольника	1				
36	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				
37	Теорема о медиане прямоугольного треугольника	1				
38	Прямоугольный треугольник с углом 30 градусов	1				
39	<b>Обобщение и контроль по теме «Треугольники»</b>	1	1			
40	Случай взаимного расположения прямых	1				
41	Параллельные прямые и их свойства	1				
42	Две параллельные прямые и секущая. Накрест лежащие, соответственные, однос	1				
43	Признаки параллельности двух прямых	1				
44	Сумма углов треугольника	1				
45	Решение прикладных и практических задач. 6	1				
46	Сумма углов выпуклого многоугольника	1				
47	Теорема о внешнем угле треугольника	1				
48	Решение практических и прикладных задач. 7	1				
49	Решение практических и прикладных задач. 8	1				
50	<b>Обобщение и контроль по теме «Параллельные прямые, сумма углов треуг</b>	1	1			
51	Геометрическое место точек (ГМТ). Решение практических и прикладных задач	1				



52	Биссектриса угла и серединный перпендикуляр как ГМТ	1					
53	Решение прикладных и практических задач. 9	1					
54	Окружность и круг	1					
55	Элементы окружности: радиус, хорда, диаметр. Диаметр как наибольшая хорда	1					
56	Свойства хорды. Построение центра окружности	1					
57	Теорема об описанной окружности треугольника	1					
58	Решение практических и прикладных задач. 10	1					
59	Пересечение прямой и окружности, двух окружностей, касание фигур	1					
60	Касательная к окружности. Свойство касательных. Окружность, вписанная в угол	1					
61	Окружность, вписанная в треугольник, ее центр	1					
62	Задачи на построение. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы	1					
63	Задачи на построение. Построение серединного перпендикуляра к отрезку. Пост	1					
64	<b>Обобщение и контроль по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»</b>	1	1				
65	Повторение. Треугольники. 1	1					
66	Повторение. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	1					
67	Повторение. Окружность и круг	1					
68	<b>Повторение. Обобщение и контроль по курсу геометрии 7 класса</b>	1	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5				

№ урока	Тема урока	часы	К.Р	9-Г План	9-Г Факт	9-Д План	9-Д План
1	Тригонометрические функции острых углов	1		04.09		05.09	
2	Тригонометрические функции острых углов. Простейшие свойства	1		06.09		06.09	
3	Тригонометрический круг и тригонометрические функции тупых углов	1		11.09		12.09	
4	Формулы приведения. Основное тригонометрическое тождество	1		13.09		13.09	
5	Решение прямоугольных треугольников	1		18.09		19.09	
6	Выражение площади треугольника через две его стороны и угол между ними. Выражение площади четырехугольника через его диагонали и угол между ними	1		20.09		20.09	
7	Решение практических и прикладных задач	1		25.09		26.09	
8	Теорема синусов	1		27.09		27.09	
9	Задачи на вычисление хорд и радиусов окружностей	1		04.10		03.10	
10	Выражение радиуса описанной окружности треугольника через его стороны и площадь	1		09.10		04.10	
11	Решение практических и прикладных задач. 24	1		11.10		10.10	
12	Решение практических и прикладных задач. 25	1		16.10		11.10	
13	Теорема косинусов. Вычисление отрезков в треугольнике	1		18.10		17.10	
14	Решение треугольников	1		23.10		18.10	
15	Решение практических и прикладных задач. 26	1		25.10		24.10	
16	<b>Обобщение и контроль по теме «Тригонометрия». Контрольная работа№1</b>	1	1	08.11		25.10	
17	Понятие о преобразовании подобия	1		13.11		07.11	
18	Подобные треугольники в прямоугольном треугольнике	1		15.11		08.11	
19	Соответственные элементы в подобных треугольниках	1		20.11		14.11	
20	Решение практических и прикладных задач. 27	1		22.11		15.11	
21	Теорема о произведении отрезков хорд и секущих в окружности	1		27.11		21.11	
22	Теорема о квадрате касательной	1		29.11		22.11	
23	Теоремы, обратные теоремам о произведении отрезков хорд и секущих в окружности	1		04.12		28.11	
24	Подобные треугольники, связанные с окружностью	1		06.12		29.11	
25	Решение практических и прикладных задач. 28	1		11.12		05.12	
26	<b>Обобщение и контроль по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности» Контрольная работа№2</b>	1	1	13.12		06.12	
27	Понятие вектора, равенство векторов. Сложение и вычитание векторов	1		18.12		12.12	
28	Умножение вектора на число, коллинеарные векторы	1		20.12		13.12	
29	Решение практических и прикладных задач. 29	1		25.12		19.12	
30	Физический и геометрический смысл векторов	1		27.12		20.12	
31	Применение векторов для решения геометрических задач	1				26.12	
32	Базис двух неколлинеарных векторов, единственность разложения произвольного вектора по базису, координаты вектора	1				27.12	
33	Декартова система координат. Радиус-вектор точки. Выражение координат вектора через координаты его концов	1					
34	Действия над векторами в координатах. Координаты середины отрезка	1					
35	Скалярное произведение двух векторов и его свойства. Расстояние между точками на координатной плоскости. 1	1					
36	Скалярное произведение двух векторов и его свойства. Расстояние между точками на координатной плоскости. 2	1					
37	Решение практических и прикладных задач. 30	1					
38	<b>Обобщение и контроль по теме «Векторы». Контрольная работа№3</b>	1	1				
39	Уравнения прямой вида $y = kx + b$ . Общее уравнение прямой	1					
40	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые	1					
41	Решение практических и прикладных задач. 31	1					
42	Уравнение окружности	1					
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1					



44	Формула расстояния от точки до прямой. Формула расстояния между двумя точками	1					
45	Проверка и проведение параллельных и перпендикулярных прямых в координатной форме	1					
46	Использование метода координат в практических задачах	1					
47	<b>Обобщение и контроль по теме «Декартовы координаты на плоскости». Контрольная работа №4.</b>	1	1				
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1					
49	Понятие о длине кривой линии. Радианная мера угла	1					
50	Формулы длины окружности и дуги окружности, число $\pi$	1					
51	Формулы площади круга и сектора	1					
52	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга	1					
53	Решение прикладных и практических задач. 32	1					
54	Решение прикладных и практических задач. 33	1					
55	<b>Обобщение и контроль по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга». Контрольная работа №5</b>	1					
56	Понятие о движении плоскости	1					
57	Осевая и центральная симметрии	1					
58	Поворот и параллельный перенос	1					
59	Применение свойств движения при решении задач	1					
60	Решение прикладных и практических задач	1					
61	<b>Обобщение и контроль по теме «Движения плоскости». Контрольная работа №6</b>	1	1				
62	Повторение. Простейшие геометрические фигуры и их свойства	1					
63	Повторение. Треугольники	1					
64	Повторение. Признаки подобия и равенства треугольников. Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки	1					
65	Повторение. Углы в окружности	1					
66	Повторение. Площадь четырехугольников, треугольника. Теорема Пифагора	1					
67	Повторение. Тригонометрия	1					
68	<b>Обобщение и контроль по курсу геометрии 7–9 классов. Итоговая контрольная работа</b>	1	1				

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ

68 6