


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Курской области
Администрация Поньровского района Курской области
МКОУ «Горяйновская основная общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО
педагогическим советом
МКОУ «Горяйновская основная
общеобразовательная школа»
протокол №1 от 29.08.2023 г.
Председатель совета:

_____ В.П. Ермошкина

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МКОУ «Горяйновская основная
общеобразовательная школа»
№1-82 от 29.08.2023 г.
Директор школы:

_____ С.Н. Бурцева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 850585)

учебного курса «Геометрия»
для обучающихся 7-9 классов

с. Горяйново2023

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° .

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° .

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° . 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 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 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

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

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 раздела	Количество часов
1.	Начальные геометрические сведения	11
2.	Треугольники	18
3.	Параллельные прямые	13
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	11
5.	Геометрические места точек. Симметричные фигуры	11
6.	Повторение курса геометрии 7 класса	4
Итого:		68

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	Повторение материала 7 класса	2
2.	Четырёхугольники	14
3.	Площадь	13
4.	Подобные треугольники	19
5.	Окружность	16
6.	Итоговое повторение	4
7.	Резерв	2
Итого:		70

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	Вводное повторение	2
2.	Векторы	10
3.	Метод координат	10
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение	11

	векторов	
5.	Длина окружности и площадь круга	12
6.	Движения	7
7.	Преобразование подобия. Подобие фигур	9
8.	Итоговое повторение	5
9.	Резерв	2
Итого:		68

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Дата		Раздел Тема урока	Кол- во часов	Примечание
	план	факт			
			Глава 1. Начальные геометрические сведения (11 часов)		
1.			Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности.	1	
2.			Луч. Угол.	1	
3.			Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	1	
4.			Длина отрезка	1	
5.			Единицы измерения. Измерительные инструменты	1	
6.			Градусная мера угла. Измерение углов на местности	1	
7.			Смежные и вертикальные углы	1	
8.			Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности	1	
9.			Решение задач по главе I. Начальные геометрические сведения	1	
10.			Подготовка к контрольной работе «Начальные геометрические сведения»	1	
11.			Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	
			Глава 2. Треугольники (18 часов)		
12.			Анализ контрольной работы. Треугольник	1	
13.			Первый признак равенства треугольников	1	
14.			Первый признак равенства треугольников. Решение задач	1	
15.			Перпендикуляр к прямой	1	
16.			Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
17.			Свойства равнобедренного треугольника	1	
18.			Второй признак равенства треугольников	1	

19.			Второй признак треугольников. Решение задач	1	
20.			Третий признак равенства треугольников	1	
21.			Второй и третий признаки треугольников. Решение задач	1	
22.			Окружность. Построение циркулем и линейкой	1	
23.			Примеры задач на построение	1	
24.			Примеры задач на построение	1	
25.			Решение задач по главе II. Треугольники.	1	
26.			Контрольная работа за 1 полугодие	1	
27.			Решение задач по главе II. Треугольники.	1	
28.			Подготовка к контрольной работе «Треугольники»	1	
29.			Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»	1	
			Глава 3. Параллельные прямые (13 часов)		
30.			Анализ контрольной работы. Определение параллельных прямых. Пятый постулат Евклида	1	
31.			Признаки параллельности двух прямых	1	
32.			Практические способы построения параллельных прямых	1	
33.			Признаки параллельности двух прямых. Решение задач	1	
34.			Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	1	
35.			Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
36.			Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1	
37.			Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1	
38.			Аксиома параллельности прямых. Решение задач	1	
39.			Решение задач по главе 3. Параллельные прямые	1	
40.			Решение задач по главе 3. Параллельные прямые	1	
41.			Подготовка к контрольной работе «Параллельные прямые»	1	
42.			Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые»	1	
			Глава 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника (11 часов)		
43.			Теорема о сумме углов треугольника	1	
44.			Внешние углы треугольника		
45.			Остроугольный, прямоугольный, и тупоугольный треугольники	1	
46.			Теорема о соотношениях между сторонами	1	

			и углами треугольника		
47.			Неравенство треугольника	1	
48.			Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	
49.			Признаки равенства прямоугольных треугольников		
50.			Прямоугольные треугольники. Решение задач		
51.			Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
52.			Построение треугольника по трём элементам	1	
53.			Построение треугольника по трём элементам	1	
			Глава 5. Геометрические места точек. Симметричные фигуры (11 ч)		
54.			Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	
55.			Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1	
56.			Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	
57.			Касательная к окружности	1	
58.			Окружность, вписанная в угол	1	
59.			Окружность, описанная около треугольника	1	
60.			Вписанная и описанная окружности треугольника	1	
61.			Фигуры, симметричные относительно прямой	1	
62.			Осевая симметрия и её свойства	1	
63.			Подготовка к контрольной работе. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	
64.			Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношение между углами и сторонами треугольника»	1	
			Повторение и итоговый контроль (4 часа)		
65.			Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	
66.			Итоговая контрольная работа	1	
67.			Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	
68.			Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	

8 КЛАСС

№	Дата	Раздел	Кол-во	Примечания
---	------	--------	--------	------------

п/п	план	факт	Тема урока	часов	
			Повторение материала 7 класса (2 часа)		
1.			Повторение. Углы. Измерение углов	1	
2.			Повторение. Признаки равенства треугольников	1	
			Глава 6. Четырёхугольники (14 часов)		
3.			Многоугольник. Выпуклый многоугольник	1	
4.			Четырёхугольник	1	
5.			Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	
6.			Признаки параллелограмма	1	
7.			Трапеция. Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	
8.			Метод удвоения медианы	1	
9.			Решение задач по теме «Трапеция»	1	
10.			Решение задач по теме «Параллелограмм. Трапеция»	1	
11.			Прямоугольник	1	
12.			Ромб и квадрат	1	
13.			Решение задач на тему «Ромб. Квадрат»	1	
14.			Осевая и центральная симметрия	1	
15.			Решение задач по теме «Ромб. Квадрат». Подготовка к контрольной работе	1	
16.			Контрольная работа №1 по теме "Ромб. Квадрат"	1	
			Глава 7. Площадь (13 часов)		
17.			Анализ контрольной работы. Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата	1	
18.			Площадь прямоугольника	1	
19.			Площадь параллелограмма	1	
20.			Площадь треугольника	1	
21.			Площадь трапеции	1	
22.			Решение задач на вычисление площадей фигур	1	
23.			Теорема Пифагора	1	
24.			Теорема, обратная теореме Пифагора	1	
25.			Контрольная работа за 1 полугодие	1	
26.			Решение задач на применение теоремы Пифагора	1	
27.			Формула Герона. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	
28.			Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона. Подготовка к контрольной работе	1	
29.			Контрольная работа №2 по теме "Площади. Теорема Пифагора"	1	
			Глава 8. Подобные треугольники (19 часов)		
30.			Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки	1	

31.		Определение подобных треугольников	1	
32.		Отношение площадей подобных треугольников	1	
33.		Первый признак подобия треугольников	1	
34.		Первый признак подобия треугольников. Решение задач	1	
35.		Второй и третий признаки подобия треугольников	1	
36.		Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Подготовка к контрольной работе	1	
37.		Контрольная работа №3 по теме "Признаки подобия треугольников"	1	
38.		Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1	
39.		Средняя линия треугольника.	1	
40.		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
41.		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Центр масс в треугольнике	1	
42.		Практические приложения подобия треугольников	1	
43.		О подобии произвольных фигур	1	
44.		Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	
45.		Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°	1	
46.		Основное тригонометрическое тождество		
47.		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Подготовка к контрольной работе	1	
48.		Контрольная работа №4 по теме "Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника"	1	
Глава 9. Окружность (16 часов)				
49.		Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности	1	
50.		Касательная к окружности	1	
51.		Взаимное расположение прямой и окружности. Решение задач	1	
52.		Градусная мера дуги окружности	1	
53.		Теорема о вписанном угле	1	
54.		Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	
55.		Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	
56.		Свойства биссектрисы угла	1	
57.		Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1	
58.		Теорема о пересечении высот треугольника	1	
59.		Вписанная окружность	1	

60.			Вписанная окружность. Решение задач	1	
61.			Описанная окружность	1	
62.			Описанная окружность. Решение задач	1	
63.			Решение задач по теме «Окружность». Подготовка к контрольной работе	1	
64.			Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1	
			Итоговое повторение (4 часа)		
65.			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	
66.			Итоговая контрольная работа	1	
67.			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	
68.			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Дата		Раздел Тема урока	Кол-во часов	Примечание
	план	факт			
			Вводное повторение (2 часа)		
1.			Повторение. Четырёхугольники. Свойства и признаки	1	
2.			Решение задач по теме «Площадь»	1	
			Глава 10. Векторы (10 часов)		
3.			Понятие вектора	1	
4.			Равенство векторов	1	
5.			Откладывание вектора от данной точки	1	
6.			Сумма двух векторов	1	
7.			Законы сложения двух векторов. Правило параллелограмма	1	
8.			Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1	
9.			Произведение вектора на число	1	
10.			Применение векторов к решению задач	1	
11.			Средняя линия трапеции	1	
12.			Средняя линия трапеции. Решение задач	1	
			Глава 11. Метод координат (10 часов)		
13.			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
14.			Координаты вектора	1	
15.			Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	
16.			Простейшие задачи в координатах. Решение задач	1	
17.			Уравнение линии на плоскости	1	

18.			Уравнение окружности	1	
19.			Уравнение прямой	1	
20.			Взаимное расположение двух окружностей	1	
21.			Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	
22.			Контрольная работа №1 по теме «Уравнение прямой и окружности»	1	
			Глава 12. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)		
23.			Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла	1	
24.			Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	
25.			Формулы для вычисления координат точки	1	
26.			Теорема о площади треугольника	1	
27.			Теорема синусов	1	
28.			Теорема косинусов	1	
29.			Решение треугольников. Измерительные работы	1	
30.			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	
31.			Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1	
32.			Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов». Подготовка к контрольной работе	1	
33.			Контрольная работа №2 по теме «Скалярное произведение векторов»	1	
			Глава 13. Длина окружности и площадь круга (12 часов)		
34.			Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	
35.			Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	
36.			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
37.			Построение правильных многоугольников	1	
38.			Число π . Длина окружности	1	
39.			Число π . Длина окружности	1	
40.			Площадь круга	1	
41.			Площадь кругового сектора	1	
42.			Решение задач по теме «Площадь круга»	1	
43.			Решение задач по теме «Длина окружности, площадь круга»	1	
44.			Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	
45.			Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1	
			Глава 14. Преобразование плоскости.		

			Движения (7 часов)		
46.			Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя	1	
47.			Понятие движения. Свойства движения	1	
48.			Решение задач по теме «Понятие движения»	1	
49.			Параллельный перенос	1	
50.			Поворот	1	
51.			Решение задач по теме «Движение». Подготовка к контрольной работе	1	
52.			Контрольная работа №4 «Параллельный перенос и поворот»	1	
			Глава 15. Преобразование подобия. Подобие фигур (9 часов)		
53.			Представление о подобных фигурах. Подобные многоугольники	1	
54.			Теоремы о периметрах и площадях подобных многоугольников	1	
55.			Понятие о преобразовании подобия	1	
56.			Соответственные элементы подобных фигур	1	
57.			Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	
58.			Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	
59.			Применение теорем в решении геометрических задач	1	
60.			Применение теорем в решении геометрических задач	1	
61.			Контрольная работа по теме 5 "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	
			Итоговое повторение (5 часов)		
62.			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	
63.			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	
64.			Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники, параллельность и перпендикулярность прямых	1	
65.			Итоговая контрольная работа	1	
66.			Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	
			Резерв (2 часа)		
67.			Резерв	1	
68.			Резерв	1	