

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Юровская средняя общеобразовательная школа

Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования

РАССМОТРЕНО
методическое объединение
учителей- предметников
естественно-научного и математического цикла
протокол от 1 № 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
Справцева М.В.
30.08.2024

**Рабочая программа
учебного предмета «Геометрия»
для основного общего образования
Срок освоения: 3 года (с 7 по 9 класс)**

Составители: Голенкова В.И.

Выписка верна 02.09.2024



Директор МБОУ Юровская СОШ

Г.И.Хмячина

Содержание учебного предмета

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 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 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 или темы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Треугольники	22	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Повторение, обобщение знаний	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
	Итого часов	68	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела или темы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Четырёхугольники	12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Повторение, обобщение знаний	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
	Итого часов	68	

9 КЛАСС

№ п/ п	Наименование раздела или темы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Векторы	12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
	Итого часов	68	

Календарно-тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Тема урока	Дата	
		По плану	По факту
	Начальные геометрические сведения (10 ч)		
1	Простейшие геометрические объекты: точки, отрезки, прямые, ломаная, многоугольник. Взаимное расположение прямых		
2	Простейшие геометрические объекты: лучи и углы		
3	Понятие равенства геометрических фигур. Приёмы сравнения отрезков, углов. Середина отрезка, биссектриса угла		
4	Измерение линейных величин, вычисление отрезков. Единицы измерения длины. Длина отрезка. Измерительные инструменты		
5	Измерение линейных величин, вычисление отрезков. Длина отрезка.		
6	Градусная мера угла. Единицы измерения углов. Виды углов – развёрнутый, острый, прямой, тупой		
7	Измерение угловых величин, вычисление углов		
8	Смежные и их свойства.		
9	Вертикальные углы, их свойства.		
10	Смежные и вертикальные углы Решение задач		
11	Перпендикулярные прямые и их свойства.		
12	Работа с простейшими чертежами		
13	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
14	<i>Контрольная работа № 1 по теме "Начальные геометрические сведения".</i>		
	Треугольники (22 ч)		
15	Треугольник, его элементы, периметр.		
16	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах.		
17	Первый признак равенства треугольников		
18	Применение к решению задач		
19	Перпендикуляр к прямой.		
20	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.		
21	Равнобедренные и равносторонние треугольники. Признаки и свойства равнобедренного треугольника		
22	Применение к решению задач		

23	Второй признак равенства треугольников.		
24	Третий признак равенства треугольников.		
25	Применение их к решению задач.		
26	Решение задач с помощью нахождения равных треугольников		
27	Решение задач.		
28	Признаки и свойства прямоугольных треугольников.		
29	Признаки равенства прямоугольных треугольников		
30	Применение признаков равенства прямоугольных треугольников в решении задач.		
31	Свойство медианы прямоугольного		
32	Решение задач на применение свойства медианы прямоугольного треугольника.		
33	Прямоугольный треугольник с углом в 30°		
34	Решение задач по теме "Треугольники"		
35	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
36	<i>Контрольная работа № 2 по теме "Треугольники"</i>		
	Параллельные прямые, сумма углов треугольника (14 ч)		
37	Параллельные прямые, их признаки и свойства.		
38	Виды углов при пересечении двух прямых секущей		
39	Вычисление градусной меры углов, образованных при пересечении двух прямых секущей.		
40	Свойства углов, образованных при пересечении двух прямых секущей. Признаки параллельности прямых.		
41	Признаки параллельности прямых при решении задач.		
42	Аксиомы в геометрии. Аксиома параллельных прямых. Первые понятия о доказательствах в геометрии		
43	Углы с соответственно параллельными или Перпендикулярными сторонами.		
44	Сумма углов треугольника и многоугольника. Виды треугольников – остроугольный, прямоугольный, тупоугольный.		
45	Решение задач.		
46	Внешние углы треугольника.		
47	Решение задач		
48	Соотношения между сторонами и углами Треугольника. Неравенство треугольника		

49	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
50	<i>Контрольная работа № 3 по теме " Параллельные прямые, сумма углов треугольника "</i>		
	Окружность и круг. Геометрические построения (14ч)		
51	Окружность, её центр, радиус, диаметр, хорда, дуга. Круг.		
52	Построения циркулем и линейкой. Построение угла, равного данному.		
53	Построение биссектрисы угла и середины отрезка.		
54	Построение перпендикулярных прямых.		
55	Решение задач на построение угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка		
56	Окружность, хорды и диаметры, их свойства.		
57	Расположение окружности и прямой. Касательная к окружности.		
58	Окружность, вписанная в угол.		
59	Окружность, описанная около треугольника. Вписанная в треугольник окружность		
60	Понятие о ГМТ, применение его в задачах.		
61	Биссектриса угла как геометрическое место точек.		
62	Серединный перпендикуляр как геометрическое место точек.		
63	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
64	<i>Контрольная работа № 4 по теме " Окружность и круг. Геометрические построения "</i>		
	Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса (4ч)		
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса. Основные геометрические фигуры		
66	<i>Контрольная работа №5 в рамках промежуточной аттестации</i>		
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса Треугольник		
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса Признаки равенства треугольников		

Календарно-тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Тема урока	Дата	
		По плану	По факту
	Четырёхугольники (12 ч)		
1	Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого n -угольника. Четырёхугольник, сумма его углов.		
2	Параллелограмм, его свойства и признаки.		
3	Решение задач на применение свойств параллелограмма.		
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник), его признаки и свойства		
5	Частные случаи параллелограммов (ромб, квадрат), их признаки и свойства		
6	Решение задач на применение свойств ромба и квадрата.		
7	Трапеция, её средняя линия.		
8	Средняя линия треугольника.		
9	Задачи на применение свойств средней линии треугольника и трапеции.		
10	Центральная симметрия		
11	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
12	<i>Контрольная работа №1 по теме "Четырёхугольники"</i>		
	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (15ч)		
13	Пропорциональные отрезки. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.		
14	Решение задач на применение теоремы о пропорциональных отрезках.		
15	Подобные треугольники. Отношение площадей подобных треугольников.		
16	Площади подобных фигур		
17	Три признака подобия треугольников.		
18	Применение их при решении геометрических и практических задач.		

19	Доказательства с использованием подобия.		
20	Три признака подобия треугольников. Проводить доказательства с использованием подобия		
21	Применение признаков подобия при решении геометрических и практических задач.		
22	Четыре замечательные точки треугольника.		
23	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.		
24	Применение метода подобия в задачах на построение.		
25	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка. Практическое применение подобия		
26	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
27	<i>Контрольная работа №2 по теме "Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники"</i>		
	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (14ч)		
28	Понятие об общей теории площади. Площадь квадрата, прямоугольника. Понятие площади многоугольника и её свойства.		
29	Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.		
30	Решение задач		
31	Площадь параллелограмма. Формулы для площади параллелограмма.		
32	Формулы для площади треугольника,		
33	Формулы для площади трапеции.		
34	Вычисление площадей		
35	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение.		
36	Вычисление площадей		
37	Формула Герона для вычисления площади треугольника		
38	Площади фигур на клетчатой бумаге		
39	Задачи с практическим содержанием. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади		

40	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
41	<i>Контрольная работа №3 по теме "Площадь."</i>		
	Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10ч)		
42	Теорема Пифагора, её доказательство и применение.		
43	Обратная теорема Пифагора.		
44	Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.		
45	Основное тригонометрическое тождество.		
46	Задачи на применение основного тригонометрического тождества.		
47	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° .		
48	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 30° и 60° .		
49	Решение задач		
50	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
51	<i>Контрольная работа №4 по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"</i>		
	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей (13ч)		
52	Взаимное расположение прямой и окружности.		
53	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей.		
54	Общие касательные двух окружностей		
55	Градусная мера дуги окружности, полуокружность. Центральные и вписанные углы, их свойства		
56	Вписанные и центральные углы, Решение задач.		
57	Угол между касательной и хордой.		
58	Задачи на вычисление угла между касательной и хордой.		
59	Углы между хордами и секущими.		

60	Задачи на вычисление угла между хордами и секущими		
61	Окружность вписанная в многоугольник. Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.		
62	Применение этих свойств при решении геометрических задач		
63	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
64	<i>Контрольная работа №5 по теме " Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности."</i>		
	Повторение, обобщение знаний (4ч)		
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний Четырёхугольники		
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний Признаки подобия		
67	<i>Тестирование в рамках промежуточной аттестации</i>		
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний Углы		

Календарно-тематическое планирование

9 класс

№ п/п	Тема урока	Дата	
		По плану	По факту
	Векторы (12ч)		
1	Определение векторов. Равенство векторов.		
2	Коллинеарные векторы		
3	Физический и геометрический смысл векторов		
4	Решение задач		
5	Сложение и разность векторов, правило треугольника для сложения векторов.		
6	Законы сложения. Правило параллелограмма		
7	Решение задач		
8	Умножение вектора на число и его свойства.		
9	Решение задач с помощью векторов.		
10	Применение векторов для доказательства теорем		
11	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
12	<i>Контрольная работа №1 по теме " Векторы "</i>		
	Декартовы координаты на плоскости (9ч)		
13	Декартовы координаты точек на плоскости. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.		
14	Координаты вектора. Нахождение координат вектора.		
15	Метод координат при решении геометрических задач.		
16	Использование метода координат в практических задачах		
17	Уравнение линии, уравнение прямой. Угловой коэффициент, тангенс угла наклона прямой.		
18	Уравнение окружности.		
19	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой		
20	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
21	<i>Контрольная работа №2 по теме " Декартовы</i>		

	<i>координаты на плоскости"</i>		
	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (16ч)		
22	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° . Косинус и синус прямого и тупого угла.		
23	Основное тригонометрическое тождество.		
24	Применение основного тригонометрического тождества. Решение задач.		
25	Формулы приведения.		
26	Применение формул приведения		
27	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона прямой		
28	Теорема косинусов.		
29	Применение теоремы косинусов. Решение задач		
30	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников		
31	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними.		
32	Решение треугольников.		
33	Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.		
34	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов, его свойства и применение для нахождения длин и углов.		
35	Решение задач с помощью векторов. Применение векторов для решения задач кинематики и механики		
36	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
37	<i>Контрольная работа №3 по теме "Решение треугольников"</i>		
	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (8ч)		
38	Правильные многоугольники, вычисление их элементов.		
39	Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него.		
40	Решение задач		
41	Площадь правильного многоугольника. Построение правильных многоугольников		
42	Число π и длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.		
43	Площадь круга и его элементов (сектора и		

	сегмента).		
44	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга		
45	<i>Контрольная работа №4 по теме "Длина окружности и площадь круга."</i>		
	Движения плоскости (6ч)		
46	Отображение плоскости на себя. Понятие о движении плоскости. Простейшие применения движений в решении задач		
47	Параллельный перенос, поворот. Простейшие применения параллельного переноса в решении задач		
48	Симметрия. Оси и центры симметрии. Простейшие применения движений и симметрий в решении задач		
49	Решение задач на построение		
50	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
51	<i>Контрольная работа №5 по теме "Движения плоскости"</i>		
	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности (10ч)		
52	Понятие о преобразовании подобия. Соответственные элементы подобных фигур.		
53	Теорема о произведении отрезков хорд,		
54	Теорема о произведении отрезков секущих		
55	Теорема о квадрате касательной		
56	Решение геометрических задач и задач из реальной жизни с использованием подобных треугольников.		
57	Решение геометрических задач и задач из реальной жизни с использованием подобных треугольников.		
58	Понятие о преобразовании подобия. Гомотетия. Подобие произвольных фигур		
59	Применение подобия при доказательстве теорем и в решении геометрических задач		
60	Обобщение и систематизация полученных знаний, отработка навыков применения теоретических сведений к решению задач		
61	<i>Контрольная работа №5 по теме "Преобразование подобия"</i>		
	Повторение основных понятий и методов курсов 7—9 классов, обобщение и систематизация знаний.		

	(7ч)		
62	Треугольники.		
63	Окружность и круг. Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников.		
64	Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники		
65	<i>Тестирование в рамках промежуточной аттестации</i>		
66	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников		
67	Площадь. Вычисление площадей		
68	Преобразования плоскости. Движения. Подобие. Симметрия.		

Лист корректировки знаний геометрии в 7 классе

[illegible]

Лист корректировки знаний по геометрии в 8 классе

[illegible]

Лист корректировки знаний по геометрии в 9 классе

[illegible]