

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

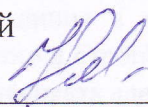
Министерство образования Тульской области

Администрация МО Кимовский район

МКОУ Вишнёвская СОШ

РАССМОТРЕНО

МО учителей



Сигуткина С.Н.

Приказ №6
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

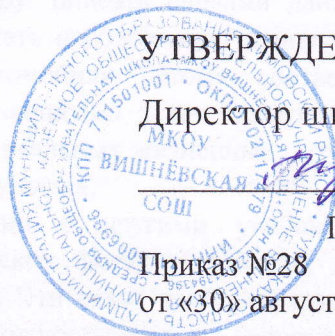
МКОУ

ВИШНЁВСКАЯ

СОШ

Горбунов А.С.

Приказ №28
от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2037695)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

д. Вишнёвая 2023

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, равнобедренная 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 разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Начальные понятия геометрии. Простейшие геометрические объекты: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Ломаная, многоугольник.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла.	1				
3	Решение задач по теме "Сравнение отрезков и углов".	1				
4	Измерение отрезков, длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
5	Решение задач по теме "Измерение отрезков".	1				
6	Измерение углов, градусная мера угла. Виды углов: прямой, острый и тупой. Измерение углов на местности.	1				
7	Решение задач по теме "Измерение углов".	1				
8	Смежные и вертикальные углы, их свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
9	Решение задач по теме "Смежные и вертикальные углы".	1				

10	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
11	Решение задач по теме "Перпендикулярные прямые".	1				
12	Решение задач по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин".	1				
13	Контрольная работа №1 "Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин".	1	1			
14	Треугольник. Понятие о равных треугольниках. Периметр треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
15	Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
16	Решение задач по теме "Первый признак равенства треугольников".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
17	Перпендикуляр к прямой. Теорема о перпендикулярности прямых.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
18	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника, их свойства.	1				
19	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
20	Решение задач по теме "Медианы, биссектрисы и высоты треугольника"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
21	Второй признак равенства треугольников.	1				
22	Третий признак равенства треугольников.	1				

23	Решение задач по теме "Второй и третий признаки равенства треугольников".	1				
24	Окружность и круг. Основные построения с помощью циркуля и линейки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
25	Основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых; построение середины отрезка.	1				
26	Решение задач по теме "Задачи на построение".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
27	Решение задач по теме "Признаки равенства треугольников".	1				
28	Контрольная работа №2 "Треугольники. Признаки равенства треугольников".	1	1			
29	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых.	1				
30	Практические способы построения параллельных прямых.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
31	Решение задач по теме "Признаки параллельности прямых".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
32	Аксиомы. Аксиома параллельных прямых.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
33	Свойства параллельных прямых.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
34	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
35	Решение задач по теме "Параллельные	1				

	прямые".					
36	Самостоятельная работа по теме "Параллельные прямые".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
37	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Решение задач по теме "Сумма углов треугольника".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
39	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Признак равнобедренного треугольника.	1				
40	Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника.	1				
41	Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника".	1				
42	Контрольная работа №3 "Параллельные прямые, сумма углов треугольника".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
43	Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённого к гипотенузе. Прямоугольный треугольник с углом в 30°.	1				
44	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1				
45	Решение задач по теме "Признаки равенства прямоугольных	1				

	треугольников".					
46	Самостоятельная работа по теме "Признаки равенства прямоугольных треугольников".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
47	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Перпендикуляр и наклонная. Геометрическое место точек.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
48	Построение треугольника по трём элементам.	1				
49	Решение задач по теме "Построение треугольника по трём элементам".	1				
50	Самостоятельная работа по теме "Прямоугольный треугольник".	1				
51	Решение задач по теме "Треугольники. Прямоугольный треугольник".	1				
52	Контрольная работа №4 "Треугольники. Прямоугольный треугольник".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
53	Биссектриса угла как геометрическое место точек.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
54	Срединный перпендикуляр к отрезку как геометрическое место точек.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
55	Окружность и круг, хорда и диаметр. Свойства диаметров и хорд окружности.	1				
56	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
57	Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e

58	Решение задач по теме "Окружность. Касательная к окружности".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
59	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
60	Решение задач по теме "Симметричные фигуры".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
61	Геометрические построения. Простейшие задачи на построение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
62	Решение задач по теме "Геометрические построения".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
63	Решение задач по теме "Окружность и круг. Геометрические построения".	1				
64	Контрольная работа №5 "Окружность и круг. Геометрические построения".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение теории и решение задач по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольники".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение теории и решение задач по теме "Параллельные прямые. Окружность и круг. Геометрические построения".	1				
67	Итоговая контрольная работа по курсу "Геометрия 7 класс".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
68	Заключительный урок-беседа по курсу "Геометрия 7 класс".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
2	Параллелограмм и его свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
3	Признаки параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
4	Решение задач по теме "Параллелограмм, его признаки и свойства".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
5	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
6	Решение задач по теме "Трапеция".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
7	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
8	Средняя линия треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
9	Средняя линия трапеции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
10	Решение задач по теме "Средние линии треугольника и трапеции".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
11	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea

12	Центральная симметрия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
13	Решение задач по теме "Прямоугольник, ромб, квадрат".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
14	Метод удвоения медианы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
15	Решение задач по теме "Четырёхугольники".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
16	Контрольная работа №1 "Четырёхугольники".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
17	Площадь многоугольника. Свойства площадей геометрических фигур. Площадь прямоугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
18	Площадь параллелограмма. Формула для площади параллелограмма. Формула для площади ромба.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
19	Решение задач по теме "Площадь параллелограмма".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
20	Площадь треугольника. Формула для площади треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
21	Решение задач по теме "Площадь треугольника".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
22	Площадь трапеции. Формула для площади трапеции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
23	Решение задач по теме "Площадь трапеции".	1				
24	Самостоятельная работа по теме "Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064

25	Теорема Пифагора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
27	Формула Герона.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
28	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.	1				
29	Решение задач по теме "Теорема Пифагора".	1				
30	Вычисление площадей сложных фигур.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
31	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
32	Решение задач по теме "Площадь".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
33	Контрольная работа №2 "Площадь".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
34	Пропорциональные отрезки. Подобие треугольников, коэффициент подобия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
35	Отношение площадей подобных фигур. Отношение площадей подобных треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
36	Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
37	Второй признак подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
38	Третий признак подобия треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e

39	Решение задач по теме "Признаки подобия треугольников".	1				
40	Применение подобия при решении практических задач. Центр масс треугольника. Четыре замечательные точки треугольника.	1				
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
42	Метод подобия в задачах на построение. Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
43	Решение задач по теме "Подобные треугольники".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
44	Контрольная работа №3 "Подобные треугольники".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
45	Площади подобных фигур.	1				
46	Задачи с практическим содержанием.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
47	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Решение прямоугольных треугольников.	1				
50	Решение задач по теме "Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника".	1				
51	Контрольная работа №4 "Теорема Пифагора и начала тригонометрии".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8

52	Взаимное расположение прямой и окружности. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
53	Общие касательные к двум окружностям.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
54	Решение задач по теме "Окружности и прямые".	1				
55	Вписанные и центральные углы..	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
56	Углы, образованные хордами, касательными и секущими: угол между хордами, угол между секущими, угол между хордой и касательной, угол между касательной и секущей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
57	Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
58	Нахождение величины угла на клетчатой бумаге.	1				
59	Самостоятельная работа по теме "Центральные и вписанные углы".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
60	Вписанные и описанные четырёхугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач.	1				
62	Решение задач по теме "Вписанные и описанные четырёхугольники".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
63	Решение задач по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные	1				

	четырёхугольники".					
64	Контрольная работа №5 "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение теории и решение задач по теме "Четырёхугольники. Площадь".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение теории и решение задач по теме "Подобные треугольники. Окружность".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Итоговая контрольная работа по курсу "Геометрия 8 класс".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Заключительный урок-беседа по курсу "Геометрия 8 класс".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вектор, длина (модуль) вектора. Физический и геометрический смысл векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2	Коллинеарность векторов. Сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1				
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
4	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
5	Решение задач по теме "Сложение и вычитание векторов".	1				
6	Умножение вектора на число.	1				
7	Применение векторов к решению задач.	1				
8	Самостоятельная работа по теме "Векторы. Операции над векторами".	1				
9	Решение задач по теме "Векторы".	1				
10	Контрольная работа №1 "Векторы".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1				
12	Координаты вектора. Декартовы	1				Библиотека ЦОК

	координаты на плоскости.					https://m.edsoo.ru/8a144fbe
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1				
14	Простейшие задачи в координатах.	1				
15	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности в координатах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
16	Уравнение прямой в координатах.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
17	Пересечение окружностей и прямых. Координаты точек пересечения окружности и прямой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
18	Метод координат и его применение при решении геометрических задач, практических задач.	1				
19	Решение задач по теме "Декартовы координаты на плоскости".	1				
20	Контрольная работа №2 "Декартовы координаты на плоскости".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
21	Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0° до 180° .	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1				
23	Формулы для вычисления координат точки.	1				
24	Угловой коэффициент прямой.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
25	Теорема о площади треугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
26	Теорема синусов.	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/8a142e8a
27	Теорема косинусов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
28	Решение треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
29	Измерительные работы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
30	Решение практических задач с использованием теоремы синусов и теоремы косинусов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
31	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
32	Скалярное произведение в координатах.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
33	Свойства скалярного произведения векторов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
34	Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
35	Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов".	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
36	Контрольная работа №3 "Решение треугольников. Скалярное произведение векторов".	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
37	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
38	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1			

39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1				
40	Построение правильных многоугольников.	1				
41	Длина окружности. Градусная и радианная мера угла.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
42	Вычисление длин дуг окружностей.	1				
43	Площадь круга, сектора, сегмента.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
44	Решение задач по теме "Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга".	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
45	Контрольная работа №4 "Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга".	1	1			
46	Отображение плоскости на себя.	1				
47	Движение плоскости. Наложения и движения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
48	Параллельный перенос.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
49	Поворот.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Понятие симметрии фигур. Внутренние симметрии фигур (элементарные представления).	1				
51	Практические приложения симметрий. Применение движений при решении	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2

	задач.					
52	Преобразование подобия. Представление о подобных фигурах. Подобие соответственных элементов. Подобные многоугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
53	Теоремы о периметрах и площадях подобных многоугольников.	1				
54	Гомотетия. Свойства гомотетии.	1				
55	Подобие произвольных фигур.	1				
56	Применение подобия к доказательству теорем. Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
57	Применение подобия к решению задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
58	Применение подобия фигур к доказательству теорем и решению задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
59	Решение задач по теме "Метрические соотношения в окружности".	1				
60	Решение задач по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности".	1				
61	Контрольная работа №5 "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
62	Повторение теории и решение задач по теме "Векторы. Декартовы координаты на плоскости".	1				

63	Повторение теории и решение задач по теме "Тригонометрия. Решение треугольников".	1				
64	Повторение теории и решение задач по теме "Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга".	1				
65	Повторение теории и решение задач по теме "Движения плоскости".	1				
66	Повторение теории и решение задач по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности".	1				
67	Итоговая контрольная работа по курсу "Геометрия 9 класс".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Заключительный урок-беседа по курсу "Геометрия 9 класс".	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ