

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГБОУ " ООШ с.п.Галашки"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель по УВР

Евлоева М. А-Г.
Протокол № 1
от «13» 08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Битиева З. Б.
Приказ № 95/1 от «14»08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3838086)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

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;

б) 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	14			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1		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	14	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	4	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	Подобие фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Решение треугольников	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Многоугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Площади фигур	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Элементы стереометрии	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	6	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Электронный ресурс
1.	Исторические сведения о возникновении геометрии как науки	1		https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/nachalnye-poniatiia-i-fakty-kursa-geometrii-15254
2.	Рисование фигур, периметры и площади	1		https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/ploshchad-mnogougolnika-svoistva-ploshchadei-9237
3.	Элементарные фигуры: точка, прямая, плоскость	1		https://interneturok.ru/lesson/geometry/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniya/geometriya-osnovnye-ponyatiya
4.	Расположение точек и прямых	1		https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/priamaia-otrezok-tochki-9703
5.	Задачи на клетчатой бумаге	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7310/train/
6.	Положение двух прямых на плоскости. Теорема о пересечении двух прямых	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1405/
7.	Задачи на подсчет количества точек пересечения прямых	1		
8.	Порядок точек на прямой. Разбор случаев расположения точек	1		https://foxford.ru/wiki/matematika/tochka-pryamaya-raspolozhenie-tochek-na-priamoj

9.	Определения отрезка, луча. Измерение отрезков. Исторические меры длины	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/583/
10.	Решение прикладных и практических задач	1		
11.	Определение угла, виды углов. Плоский угол. Измерение углов	1		https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/luch-ugol-oboznachenie-ugla-9658
12.	Смежные и вертикальные углы	1		https://resh.eedu.ru/subject/lesson/7287/start/249699/
13.	Теорема о вертикальных углах	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/start/249699/
14.	Биссектриса угла и перпендикуляр к прямой	1		https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/sravnenie-otrezkov-i-uglov-bissektrisa-12147 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7291/start/249770/
15.	Решение прикладных и практических задач	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/
16.	Ломаные и многоугольники	1		https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrehugolniki-9229/lomanaia-vidy-lomanykh-mnogougolniki-10436
17.	Контрольная работа по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства"	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7285/start/297905/
18.	Понятие равенства фигур. Задачи на разрезание	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/338/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/607/

				https://foxford.ru/wiki/matematika/razrezaniya
19.	Совмещение фигур, понятие соответствия точек. Модель движения твердого тела	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/main/
20.	Первый признак равенства треугольников	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7294/start/297975/
21.	Второй признак равенства треугольников	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7296/start/250225/
22.	Равносторонний треугольник	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7310/main/
23.	Решение прикладных и практических задач	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1414/
24.	Осевая симметрия. Равнобедренный треугольник	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7295/start/250015/
25.	Свойства и признаки равнобедренного треугольника	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7295/start/250015/
26.	Серединный перпендикуляр к отрезку	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7291/start/249770/
27.	Медиана, биссектриса и высота треугольника и их свойства	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7290/start/296364/
28.	Медиана, биссектриса и высота равнобедренного треугольника и их свойства	1		https://videouroki.net/video/9-svoistva-ravnobiedriennogho-trieughol-nika.html

29.	Решение прикладных и практических задач	1		https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/mediana-bissektrisa-vysota-treugolnika-9481
30.	Третий признак равенства треугольников	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7296/start/250225/
31.	Решение прикладных и практических задач	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1424/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1370/
32.	Теорема о большей стороне и большем угле треугольника	1		https://videouroki.net/video/21-tieoriema-o-sootnosheniiakh-mezhdu-storonami-i-ughlami-treugolnika.html
33.	Неравенство треугольника. Неравенство ломаной	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/start/271519/
34.	Расстояние между точками, расстояние от точки до прямой	11		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/
35.	Элементы прямоугольного треугольника	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/start/300528/
36.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-ughlami-treugolnika-9155/priamougolnyi-treugolnik-svoistva-priznaki-ravenstva-9175/re-cef42b35-127b-4350-ac33-e249179f4160
37.	Теорема о медиане прямоугольного треугольника	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7295/main/250047/
38.	Прямоугольный треугольник с углом 30 градусов	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/main/300532/

39.	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7293/conspect/296468/
40.	Случаи взаимного расположения прямых	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1405/
41.	Параллельные прямые и их свойства	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/start/296526/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7301/start/249511/
42.	Две параллельные прямые и секущая. Накрест лежащие, соответственные, односторонние углы	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/main/296532/
43.	Признаки параллельности двух прямых	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7298/start/249805/
44.	Сумма углов треугольника	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7308/start/305628/ https://videouroki.net/video/19-tieoriema-o-summie-ughlov-trieughol-nika.html
45.	Решение прикладных и практических задач	11		https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/summa-uglov-treugolnika-vidy-treugolnikov-9171
46.	Сумма углов выпуклого многоугольника	1		https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/lomanaia-vidy-lomanykh-mnogougolniki-10436
47.	Теорема о внешнем угле треугольника	1		https://foxford.ru/wiki/matematika/teorema-o-vneshnem-ugle-treugolnika https://resh.edu.ru/subject/lesson/1280/

48.	Решение практических и прикладных задач	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1414/
49.	Решение практических и прикладных задач	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1278/
50.	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7302/start/305593/
51.	Геометрическое место точек (ГМТ). Решение практических и прикладных задач	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/
52.	Биссектриса угла и серединный перпендикуляр как ГМТ	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1290/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1292/
53.	Решение прикладных и практических задач	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/
54.	Окружность и круг	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7289/start/296456/
55.	Элементы окружности: радиус, хорда, диаметр. Диаметр как наибольшая хорда	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7289/start/296456/
56.	Свойства хорды. Построение центра окружности	11		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/start/

57.	Теорема об описанной окружности треугольника			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1417/
58.	Решение практических и прикладных задач	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1350/
59.	Пересечение прямой и окружности, двух окружностей, касание фигур	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1348/
60.	Касательная к окружности. Свойство касательных. Окружность, вписанная в угол	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3036/main/
61.	Окружность, вписанная в треугольник, ее центр	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1417/
62.	Задачи на построение. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы углы	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7289/main/296460/ https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/okruzhnost-radius-zadachi-na-postroenie-10433/re-b5a2c2a4-5b38-4bef-b8f0-3ebb5cae946f
63.	Задачи на построение. Построение серединного перпендикуляра к отрезку. Построение перпендикулярной прямой	1		https://foxford.ru/wiki/matematika/seredinnyy-perpendikulyar https://resh.edu.ru/subject/lesson/7289/main/296460/
64.	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/
65.	Повторение. Треугольники	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7314/start/297086/

				https://resh.edu.ru/subject/lesson/7312/start/299521/
66.	Повторение. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7302/start/305593/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7304/main/297011/
67.	Повторение. Окружность и круг	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/
68.	Повторение. Обобщение и контроль по курсу геометрии 7 класса	обобщение		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/start/249384/

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Определение четырехугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Параллелограмм. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Прямоугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Ромб	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Квадрат	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Контрольная работа 1. Четырехугольники	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Теорема Фалеса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

12	Средняя линия треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Средняя линия треугольника. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Трапеция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Трапеция. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Теорема о пропорциональных отрезках. Построение четвертого пропорционального отрезка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Решение задач по темам «Теорема Фалеса», «Средняя линия треугольника», «Средняя линия трапеции»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Контрольная работа № 2. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Косинус угла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Теорема Пифагора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Теорема Пифагора. Египетский треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Теорема Пифагора. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Перпендикуляр и наклонная	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52

24	Перпендикуляр и наклонная. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
25	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1				
26	Контрольная работа 3. Теорема Пифагора	1	1			
27	Неравенство треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Неравенство треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Неравенство треугольника. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Основные тригонометрические тождества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. Решение зада	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e

36	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1				
37	Определение декартовых координат	1				
38	Координаты середины отрезка. Расстояние между точками	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
39	Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Уравнение окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Уравнение окружности. Уравнение прямой. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Пересечение прямой с окружностью	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°	1				
46	Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°	1				

47	Контрольная работа № 5. Декартовы координаты на плоскости	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Преобразование фигур. Свойства движения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой	1				
50	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой	1				
51	Поворот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Параллельный перенос и его свойства Существование и единственность параллельного переноса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Параллельный перенос и его свойства. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Сонаправленность полупрямых. Равенство фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Решение задач по теме «Движения»	1				
56	Контрольная работа № 6. Движения	1	1			
57	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Сложение векторов. Сложение сил	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4

59	Сложение векторов. Сложение сил	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Умножение вектора на число	1				
61	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1				
62	Скалярное произведение векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Скалярное произведение векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Разложение вектора по координатным векторам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Решение задач по теме «Векторы»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Контрольная работа №7. Векторы	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Повторение по теме «Четырехугольники»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	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	Преобразование подобия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Свойства преобразования подобия.	1				
3	Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Подобие по двум сторонам и углу между ними.	1				
5	Признак подобия треугольников по трем сторонам.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Подобие прямоугольных треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Подобие прямоугольных треугольников	1				

8	Обобщающий урок по теме: Подобие фигу	1				
9	Контрольная работа №1 по теме: Подобие фигур.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Углы, вписанные в окружность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Обобщающий урок по теме: Подобие фигур.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Контрольная работа №2 по теме: Подобие фигур.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	<i>Теорема косинусов</i>	1				
16	<i>Теорема косинусов</i>	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4

19	Соотношение между углами и противолежащими сторонами.	1				
20	Решение треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Решение треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Обобщающий урок по теме Решение треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Контрольная работа №3 по теме: Решение треугольников	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Ломаная	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Выпуклые многоугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Правильные многоугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Формулы для радиусов вписанных окружностей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Формулы для радиусов описанных окружностей правильных многоугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Построение правильных многоугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Задачи на построение	1				

31	Подобие правильных выпуклых многоугольников.	1				
32	Подобие правильных выпуклых многоугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Решение задач по теме.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Длина окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Радианная мера угла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Решение задач по теме.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Обобщающий урок по теме: Многоугольники.	1				
38	Контрольная работа №4 по теме: Многоугольники.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Понятие площади.	1				
40	Площадь прямоугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Решение задач по теме «Площади».	1				
42	Площадь параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a

43	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Площадь треугольника.	1			
45	Формула Герона.	1			
46	Площадь трапеции	1			
47	Обобщающий урок по теме: Площади фигур.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Контрольная работа №5 по теме: Площади фигур.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Формулы для радиусов вписанной окружности треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Формулы для радиусов описанных окружностей .	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Площади подобных фигур.	1			
52	Площадь круга.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Решение задач.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Обобщающий урок по теме: Площади фигур.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Контрольная работа №6 по теме: Площади фигур.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750

56	Аксиомы стереометрии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Решение задач	1				
60	Многогранники.	1				
61	Тела вращения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Решение задач по теме.	1				
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Подобие фигур.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Решение треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Многоугольники.	1				
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Решение многоугольников.	1				
67	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920

68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

