

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Люрская средняя общеобразовательная школа»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

Математика: «Геометрия»

Базовый уровень

7-9 классов

(срок реализации 3 года)

2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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

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

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

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

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

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

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

8 КЛАСС

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

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное

расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

Строить чертежи к геометрическим задачам.

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

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

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

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

Решать задачи на клетчатой бумаге.

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

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		ЭОР
		Всего	Контр работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	10		https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	17	1	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	13	1	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	20	2	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	8	1	https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	

8 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		ЭОР
		Всего	Контр работы	
1	Четырёхугольники	15	1	https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники	18	1	https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1	https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	17	1	https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1	https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	

9 КЛАСС

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		ЭОР
		Всего	Контрольные работы	
1	Векторы	9	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Метод координат	9	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника	11	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	11	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения. Преобразование плоскости.	10	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Начальные сведения стереометрии	10		
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	1	https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР
1	Прямая и отрезок	1	https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1	https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Сравнение отрезков и углов	1	https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Измерение отрезков и углов	1	https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Перпендикулярные прямые	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
6	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
7	Решение задач «Начальные геометрические сведения»	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
8	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
9	Решение задач	1	
10	Контрольная работа № 1	1	https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Треугольник	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
12	Первый признак равенства треугольников	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
13	Первый признак равенства треугольников	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
15	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Контрольная работа за 1 четверть	1	https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Второй признак равенства треугольников	1	https://m.edsoo.ru/8866d34e

18	Третий признак равенства треугольников	1	https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Решение задач на признаки равенства треугольников	1	
20	Задачи на построение	1	
21	Задачи на построение	1	https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Решение задач на признаки равенства треугольников	1	
23	Решение задач по теме «Треугольники»	1	
24	Решение задач на признаки равенства треугольников	1	https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Решение задач по теме «Треугольники»	1	
26	Подготовка к контрольной работе	1	https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Контрольная работа № 2	1	
28	Признаки параллельности двух прямых	1	https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Признаки параллельности двух прямых.	1	https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Контрольная работа за 1 полугодие	1	
31	Аксиома параллельных прямых	1	https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Свойства параллельных прямых	1	
33	Аксиома параллельных прямых	1	
34	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
36	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
39	Решение задач	1	https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Контрольная работа № 3	1	
41	Сумма углов треугольника	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
42	Сумма углов треугольника	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	

45	Неравенство треугольника	1	
46	Решение задач на соотношения	1	https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Решение задач на сумму углов треугольника	1	https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Прямоугольные треугольники	1	https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Контрольная работа №3	1	
50	Прямоугольные треугольники	1	https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	https://m.edsoo.ru/88670800
52	Расстояние от точки до прямой. <i>Расстояние между фигурами.</i>	1	https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Построение треугольников по трем элементам	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
54	Построение треугольников по трем элементам	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
55	Решение задач на построение	1	https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	https://m.edsoo.ru/88670508
57	Решение задач на соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
58	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Подготовка к контрольной работе	1	
60	Контрольная работа № 4	1	
61	Измерение отрезков и углов	1	
62	Итоговый тест	1	https://m.edsoo.ru/88671188
63	Признаки равенства треугольников	1	https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Решение задач	1	https://m.edsoo.ru/88671462
65	Признаки параллельности прямых	1	https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Итоговая контрольная работа №5	1	https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Сумма <u>углов</u> треугольника	1	
68	Соотношения между сторонами и углами	1	https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

8 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР
1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник. Сумма углов треугольника	1	https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его свойства и признаки. Свойства прямоугольных треугольников	1	https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Параллелограмм, его свойства и признаки. Признаки равенства треугольников.	1	https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Входная контрольная работа №1	1	
6	Трапеция	1	https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция	1	https://m.edsoo.ru/88672358
8	Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства	1	https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства.	1	https://m.edsoo.ru/88672858
10	Осевая и центральная симметрии	1	https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Контрольная работа №2	1	
16	Понятие площади многоугольника.	1	https://m.edsoo.ru/88672358
17	Площадь прямоугольника	1	https://m.edsoo.ru/88673064
18	Площадь параллелограмма	1	https://m.edsoo.ru/88673794

19	Площадь треугольника	1	https://m.edsoo.ru/88673794
20	Площадь треугольника	1	https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Площадь трапеции	1	https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции	1	https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Теорема Пифагора	1	https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Теорема Пифагора .Тест по теме «Площадь»	1	https://m.edsoo.ru/8867400e
25	Решение задач по теме «Площадь»	1	https://resh.edu.ruhttps://yaklass.ru
26	Теорема Пифагора	1	https://resh.edu.ruhttps://yaklass.ru
27	Полугодовая контрольная работа	1	https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Решение задач по теме «Площади фигур»	1	https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Контрольная работа №3	1	
30	Подобные треугольники	1	https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Промежуточная аттестация	1	https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Подобные треугольники	1	https://m.edsoo.ru/88675288
33	Признаки подобия треугольников(первый)	1	https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Признаки подобия треугольников(второй и третий)	1	https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Признаки подобия треугольников	1	https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Признаки подобия треугольников	1	
37	Контрольная работа №4	1	
38	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	https://m.edsoo.ru/88675558
39	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	https://m.edsoo.ru/88675684
40	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.(пропорциональные отрезки)	1	https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1	https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	https://m.edsoo.ru/88675918
43	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1	https://m.edsoo.ru/88675918
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Синус, косинус и тангенс острого угла	1	

	прямоугольного треугольника		
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	
47	Контрольная работа №5	1	
48	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Касательная к окружности, ее свойства и признак.	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
50	Касательная к окружности, ее свойства и признак.	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
51	Касательная к окружности, ее свойства и признак.	1	https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Центральные и вписанные углы.	1	https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Центральные и вписанные углы.	1	https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Промежуточная аттестация	1	https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Центральные и вписанные углы.	1	
56	Четыре замечательные точки треугольника	1	
57	Четыре замечательные точки треугольника	1	https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Четыре замечательные точки треугольника	1	https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанная и описанная окружности	1	https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Решение задач по теме «Окружность»	1	
61	Вписанная и описанная окружности	1	
62	Вписанная и описанная окружности	1	https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Решение задач по теме «Окружность»	1	https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа №6	1	
65	Четырехугольники. Площадь	1	https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Подобные треугольники . Окружность	1	https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Подобные треугольники. Окружность.	1	https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Окружность, углы, касательные	1	https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

9 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР
1	Понятие вектора. Абсолютная величина. Равенство векторов.	1	https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Сложение и вычитание векторов.	1	
3	Решение задач с векторами. Сложение и вычитание векторов.	1	https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Умножение вектора на число.	1	
5	Умножение вектора на число.	1	https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Применение векторов к решению задач.	1	https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Координаты вектора.	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
8	Координаты вектора.	1	https://resh.edu.ru https://yaklass.ru
9	Контрольная работа №1	1	
10	Простейшие задачи в координатах.	1	https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Простейшие задачи в координатах.	1	https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Уравнение окружности и прямой.	1	https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Уравнение окружности и прямой.	1	https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Применение векторов и координат при решении задач.	1	https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Применение векторов и координат при решении задач.	1	
16	Решение задач по теме "Векторы и координаты".	1	https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Решение задач с применением векторов.	1	https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Контрольная работа №2	1	
19	Синус, косинус и тангенс угла.	1	
20	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Теорема синусов.	1	https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Теорема косинусов.	1	https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Решение треугольников.	1	https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Решение задач на тему "Решение треугольников"	1	https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Скалярное произведение векторов.	1	https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Решение геометрических задач. Свойства	1	https://m.edsoo.ru/8a1447a8

	скалярного произведения.		
27	Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	1	https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	1	https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Контрольная работа №3	1	
30	Правильный многоугольник	1	https://resh.edu.ruhttps://yaklass.ru
31	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	https://resh.edu.ruhttps://yaklass.ru
32	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Самостоятельная работа по теме "Правильный многоугольник."	1	https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника. Построение правильных многоугольников.	1	https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Длина окружности.	1	https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Площадь круга и кругового сектора.	1	https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Вычисление длины окружности и площади круга.	1	
38	Решение задач с окружностью и кругом.	1	https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Решение задач с правильными многоугольниками.	1	
40	Контрольная работа №4	1	
41	Понятие движения. Отображение плоскости на себя.	1	
42	Наложения и движения.	1	https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Осевая и центральная симметрии.	1	https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Параллельный перенос и поворот.	1	https://resh.edu.ruhttps://yaklass.ru
45	Параллельный перенос и поворот	1	https://resh.edu.ruhttps://yaklass.ru
46	Параллельный перенос и поворот	1	https://resh.edu.ruhttps://yaklass.ru
47	Решение задач по теме "Движения"	1	https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Контрольная работа №5	1	
49	Многогранники. Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности.	1	https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Призма и параллелепипед.	1	https://m.edsoo.ru/8a14714c

51	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1	
52	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1	https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Пирамида.	1	https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Решение задач по теме "Призма и параллелепипед, пирамида".	1	https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Решение задач по теме "Призма и параллелепипед, пирамида".	1	https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Цилиндр, конус.	1	https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Сфера и шар.	1	https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Решение задач по теме "Цилиндр, конус. Сфера и шар".	1	https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Об аксиомах планиметрии.	1	
60	Об аксиомах планиметрии.	1	
61	Треугольники. Четырёхугольники	1	https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Параллельные прямые	1	
63	Площади.	1	https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Контрольная работа №6	1	
65	Многоугольники	1	
66	Многоугольники	1	
67	Решение задач на повторение	1	https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Решение теста ОГЭ	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика: Геометрия. 7-9 классы: базовый уровень, учебник. /Атанасян Л.С. и др. М: Просвещение, 2023 г.
2. Дидактический материал к учебнику Л.С. Атанасян и др. «Геометрия.7-9 класс»/Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова, М: «Экзамен»,2018 г.
3. Геометрия. Дидактические материалы. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. М: Просвещение,2014
4. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и геометрии. Журавлев С.Г., М: Экзамен, 2015 г.
5. Геометрия. Задачи на готовых чертежах/Э.Н. Балаян, Ростов н/Д, Феникс, 2019 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика:Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углуб. уровни/Атанасян Л.С. и др. М: Просвещение, 2020 г.
2. Поурочные разработки по геометрии. В помощь школьному учителю. К УМК А.С. Атанасян/ Гаврилова Н.Ф.,М: ВАКО,2018 г.
3. Методические рекомендации для учителя по геометрии. Т.Н. Мищенко, М: Экзамен, 2016 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <https://resh.edu.ru>
2. <https://yaklass.ru>
3. <http://school-collection.edu.ru>
4. <https://znanio.ru>

