МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Хабаровского края

Хабаровский муниципальный район

МБОУ СОШ с.Бычиха

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет
№ 1 от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора школы
А.А. Лысяк
№9 от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 387136)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

с.Бычиха 2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Хабаровского края

Управление образования Хабаровского муниципального района

МБОУ СОШ с.Бычиха

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет

№ 1 от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора школы

_____

А.А. Лысяк

№ 91от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 387136)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

с.Бычиха 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, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

Строить чертежи к геометрическим задачам.

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

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

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

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

Решать задачи на клетчатой бумаге.

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

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

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

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

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

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

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

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

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

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

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Зачет	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	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	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	5	1	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Зачет	
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	5	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Зачет	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	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	5	1	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр. работы	Зачет		
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.	1				https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Измерение отрезков.	1				
6	Измерение углов.	1				
7	Измерение углов.	1				
8	Смежные и вертикальные углы	1				
9	Смежные и вертикальные углы.	1				
10	Смежные и вертикальные углы.	1				https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Смежные и вертикальные углы	1				
12	Перпендикулярные прямые.	1				
13	Решение задач.	1				
14	К/р № 1 по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства"	1	1			
15	Треугольник. Понятие о равных треугольниках.	1				https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Первый признак равенства треугольников.	1				https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Первый признак равенства треугольников.	1				https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Первый признак равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Перпендикуляр к прямой.	1				
20	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1				

21	Свойства равнобедренного треугольника.	1				https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Свойства равнобедренного треугольника.	1				
23	Второй признак равенства треугольников	1				
24	Третий признак равенства треугольников.	1				https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Решение задач.	1				
26	Контрольная работа № 2 по теме "Треугольники".	1	1			https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Соотношения между сторонами и углами треуг-ка"	1				https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Неравенство треугольника.	1				https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Свойства прямоугольных треугольников.	1				https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Свойства прямоугольных треугольников.	1				
31	Признаки равенства прямоугольных треуг-ков.	1				https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1				
33	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1				
34	Расстояние от точки до прямой.	1				https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Решение задач.	1				
36	К/ р № 3 по теме "Прямоугольные треугольники"	1	1			https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Параллельные прямые.	1				https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Аксиома параллельных прямых.	1				
39	Признаки параллельности прямых.	1				https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Признаки параллельности прямых.	1				
41	Признаки параллельности прямых.	1				
42	Свойства параллельных прямых.	1				
43	Свойства параллельных прямых.	1				https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Свойства параллельных прямых.	1				

45	Решение задач.	1				
46	Сумма углов треугольника	1				https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Сумма углов треугольника	1				https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника	1				https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Решение задач.	1				
50	К/р №4 по теме "Параллельные прямые"	1	1			https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность, хорды и диаметр.	1				https://m.edsoo.ru/88670800
52	Касательная к окружности.	1				https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Свойство отрезков касательных.	1				
54	Задачи на построение.	1				
55	Задачи на построение.	1				https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Задачи на построение.	1				https://m.edsoo.ru/88670508
57	Свойство биссектрисы угла.	1				
58	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	1				https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, описанная около треугольника	1				
60	Окружность, вписанная в треугольник	1				https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Четыре замечательные точки треугольника.	1				
62	Решение задач на построение.	1				https://m.edsoo.ru/88671188
63	Решение задач.	1				https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Контрольная работа № 5 по теме "Окружность"	1	1			https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение. Треугольники.	1				https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Итоговый зачет	1		1		https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение. Треугольники.	1				
68	Повторение. Параллельные прямые.	1				https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	1		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр. работы	Зачет		
1	Многоугольники.	1				https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, свойства параллелограмма	1				https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, свойства параллелограмма	1				https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Параллелограмм, свойства параллелограмма	1				https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Признаки параллелограмма.	1				https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Трапеция.	1				https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Прямоугольник.	1				https://m.edsoo.ru/88672358
8	Прямоугольник.	1				https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Ромб и квадрат.	1				https://m.edsoo.ru/88672858
10	Метод удвоения медианы	1				https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Осевая и центральная симметрии.	1				https://m.edsoo.ru/88672b14
12	К/р №1 по теме "Четырёхугольники"	1	1			https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки.	1				https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Определение подобных треугольников.	1				https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Признаки подобия треугольников.	1				https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Признаки подобия треугольников.	1				https://m.edsoo.ru/88672358
17	Признаки подобия треугольников.	1				https://m.edsoo.ru/88673064
18	Признаки подобия. Решение задач	1				https://m.edsoo.ru/88673794
19	Средняя линия треугольника.	1				https://m.edsoo.ru/88673794
20	Средняя линия треугольника	1				https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Средняя линия трапеции.	1				https://m.edsoo.ru/88673a78

22	Средняя линия трапеции.	1				https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треуг-ке.	1				https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Пропорциональные отрезки в прямоуг. треугольнике.	1				https://m.edsoo.ru/8867400e
25	Применение подобия при решении практич. задач.	1				
26	Применение подобия при решении практич. задач	1				
27	К/р № 2 по теме "Подобные треугольники"	1	1			https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Площадь прямоугольника.	1				https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Площадь прямоугольника.	1				https://m.edsoo.ru/88674860
30	Площадь параллелограмма.	1				https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Площадь параллелограмма.	1				https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Площадь треугольника.	1				https://m.edsoo.ru/88675288
33	Площадь треугольника.	1				https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Площадь трапеции	1				https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Площадь трапеции	1				https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Площади подобных фигур	1				
37	Площадь фигур на клетчатой бумаге.	1				
38	Задачи с практическим содержанием	1				https://m.edsoo.ru/88675558
39	Задачи с практическим содержанием	1				https://m.edsoo.ru/88675684
40	Решение задач методом вспомогательной площади	1				https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Контрольная работа № 3 по теме "Площадь"	1	1			https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Теорема Пифагора.	1				https://m.edsoo.ru/88675918
43	Теорема Пифагора.	1				https://m.edsoo.ru/88675918
44	Обратная теорема Пифагора	1				https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Теорема Пифагора и её применение	1				
46	Теорема Пифагора и её применение	1				
47	Определение тригонометрических функций острого	1				Библиотека ЦОК

	угла прямоугольного треугольника.					https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Основное тригонометрическое тождество	1				
50	Решение задач.	1				
51	К/р № 4 по теме "Теорема Пифагора"	1	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	Центральные и вписанные углы	1				https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Угол между касательной и хордой	1				
56	Углы между хордами и секущими. Решение задач	1				
57	Вписанные и описанные четырёхугольники	1				https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Вписанные и описанные четырёхугольники	1				https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанные и описанные четырёхугольники	1				https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				https://m.edsoo.ru/8a142368
61		1				
62	Взаимное расположение двух окружностей.	1				https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Решение задач	1				https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа № 5 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1			https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение. Площади	1				https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение. Подобные треугольники.	1				https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Итоговый зачет	1		1		
68	Повторение основных понятий курсов 7 и 8 классов	1				https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	1		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контр. работы	Зачет		
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Формулы для вычисления координат точки.	1				
3	Теорема о площади треугольника	1				https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Теорема синусов	1				
5	Теорема синусов	1				https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Теорема синусов	1				https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Теорема косинусов	1				
8	Теорема косинусов	1				
9	Теорема косинусов.	1				https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Решение треугольников	1				https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Решение треугольников	1				https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Решение треугольников	1				https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Решение треугольников	1				https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1				https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1				https://m.edsoo.ru/8a14392a
16	К/р № 1 по теме "Решение треугольников"	1	1			
17	Понятие о преобразовании подобия. Метрические соотношения в окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд	1				https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1				
20		1				https://m.edsoo.ru/8a14406e

21	Применение теорем к решению задач	1				https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Решение задач	1				https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Контрольная работа № 2 по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1			https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Определение вектора. Равенство векторов	1				https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Сложение и вычитание векторов	1				https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Сложение и вычитание векторов	1				https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Сложение и вычитание векторов.	1				https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Сложение и вычитание векторов	1				https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Умножение вектора на число	1				https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Применение векторов к решению задач	1				
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1				
32	Координаты вектора	1				https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Простейшие задачи в координатах.	1				https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Простейшие задачи в координатах..	1				https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Скалярное произведение векторов	1				https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Скалярное произведение векторов	1				https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Решение задач	1				
38	Контрольная работа № 3 по теме "Векторы"	1	1			https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1				
40	Уравнение окружности	1				https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Уравнение окружности	1				
42	Уравнение прямой	1				https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Уравнение прямой.	1				https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Метод координат при решении задач	1				
45	Метод координат при решении задач	1				https://m.edsoo.ru/8a148920

46	Метод координат при решении задач	1				
47	К/р№ 4 по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1			https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1				https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Правильные многоугольники.	1				https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Правильные многоугольники.	1				https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Правильные многоугольники.	1				
52	Длина окружности.	1				https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1				https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1				https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Решение задач	1				https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Решение задач.	1				https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Понятие о движении плоскости.	1				https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Параллельный перенос, поворот	1				https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Параллельный перенос, поворот	1				
60	Параллельный перенос, поворот	1				
61	Решение задач	1				https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	К/р № 5 "Правильные многоугольники. Окружность"	1	1			
63	Повторение. Треугольники	1				https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1				https://m.edsoo.ru/8a148920
66	Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				
67	Итоговый зачет	1		1		
68	Повторение. Площади.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	1		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

Тетради

1. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. / J1. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2018-2023.
2. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2018-2023.
3. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2018-2023.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Нормативные документы

* Федеральный государственный стандарт общего среднего образования.
* Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5—9 классы. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [автор-составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011-2014

Литература

1. Геометрия: 7-9 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян и др. — М.: Просвещение, 2017-2023.
2. Геометрия: 7 класс: методические рекомендации / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. — М.: Просвещение
3. Геометрия: 8 класс: методические рекомендации / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. — М.: Просвещение
4. Геометрия: 9 класс: методические рекомендации / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. — М.: Просвещение
5. Геометрия: 7 класс: самостоятельные и контрольные работы / М.А. Иченская — М.: Просвещение
6. Геометрия: 8 класс: самостоятельные и контрольные работы / М.А. Иченская — М.: Просвещение
7. Геометрия: 9 класс: самостоятельные и контрольные работы / М.А. Иченская — М.: Просвещение
8. Сборник задач по геометрии 7 класс / В.А. Гусев. – М.: Издательство «Экзамен»
9. Сборник задач по геометрии 8 класс / В.А. Гусев. – М.: Издательство «Экзамен»
10. Сборник задач по геометрии 9 класс / В.А. Гусев. – М.: Издательство «Экзамен»
11. Геометрия 7 – 9 классы: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ / Э.Н. Балаян. – Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс»
12. Геометрия. 7 класс. Самостоятельные работы. Тематические тесты. Тесты для промежуточной аттестации.

13. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах. / С.М.Саврасова, Г.А.Ястребинецкий. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1987-2011.
14. Элементарная геометрия. В 2 ч. Планиметрия / Ж. Адамар. — М.: Учпедгиз, 1957.
15. Планиметрия: пособие для углубл. изуч. математики / В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк и др.; под ред. В. А. Садовничего. — М.: Физматлит, 2005.
16. Геометрия. Планиметрия: задачник: 7—9 кл. / Р. К. Гордин. - М.: МЦНМО, 2006.
17. Задачи по планиметрии / В. В. Прасолов. - М.: МЦНМО, 2007.
18. Задачи по геометрии. Планиметрия / И. Ф. Шарыгин. — М.: Наука, 1982. — Вып. 17. — (Библиотечка «Квант»),
19. Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл./ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение
20. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл./ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение
21. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение
22. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение
23. Геометрия: тематические тесты: 7, 8, 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

CD - Диск «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия
http://window.edu.ru/window/library
http://www.problems.ru/
http://kvant.mirrorl.mccme.ru/
http://www.etudes.ru/
Сайты для учителя:
1) Педсовет, математика http://pedsovet.su/load/135
2) Учительский портал. Математика http://www.uchportal.ru/load/28
3) http://school.holm.ru - Школьный мир (каталог образовательных ресурсов)
4) http://www.edu.ru - Федеральный портал Российское образование
5) http://www.school.edu.ru - Российский общеобразовательный портал
6) www.1september.ru - все приложения к газете «1сентября»
7) http://urokimatematiki.ru»

8) http://intergu.ru/
9) http://school-sector.relarn.ru –школьный сектор дистанционного образования
10) http://school-collection.edu.ru – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
11) http://vschool.km.ru виртуальная школа Кирилла и Мефодия
12) http://mat-game.narod.ru/ математическая гимнастика
13) http://www.kcn.ru/school/vestnik/n36.htm математическая гостиная
14) http://mathc.chat.ru/ математический калейдоскоп
15) http://www.krug.ural.ru/keng/ Кенгуру
16) http://www.mathematics.ru Открытый Колледж. Математика
17) http://www.mathvaz.ru/ - досье школьного учителя математики
18)https://www.yaklass.ru/
19)https://education.yandex.ru/main/