

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Республиканский центр образования"

РАССМОТРЕНО
На заседании МО учителей
математики, физики и
информатики
 (Цыренова О.И.)
Протокол №5 от "17" марта 2026 г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель методического совета
 (Дугаржапова Г.Д.)
Протокол № 4 от "18" марта
2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
 (Новокрешенных С.П.)
Приказ № 52
от «18» марта 2026 г.



АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Геометрия»

для обучающихся 7-10 классов
основного общего образования
с расстройствами аутистического спектра
(вариант 8.2)

на 2025-2026, 2026-2027, 2027-2028, 2028-2029 уч. г.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 258 часа: в 7 классе – 54 часов (2 часа в неделю со второй четверти), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 10 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.

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.

10 класс

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

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

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 КЛАСС

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.

8 КЛАСС

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).

9 КЛАСС

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.

10 КЛАСС

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги

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).

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. 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 средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.

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.

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.

Тематическое планирование учебного курса (по годам обучения)

7 класс (54 ч)

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин (14 ч)	Простейшие геометрические объекты: точки, прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная. Смежные и вертикальные углы. Работа с простейшими чертежами. Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	Формулировать основные понятия и определения. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, выполнять чертёж по условию задачи (при наличии возможности). Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки (при наличии возможности). Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов. Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур. Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения. Знакомиться с историей развития геометрии
Треугольники (22 ч)	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах. Три признака равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Свойство медианы прямоугольного треугольника. Равнобедренные и	Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков). Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников. Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника. Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника. Строить чертежи (при наличии возможности), решать задачи с помощью нахождения равных треугольников.

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
	равносторонние треугольники. Признаки и свойства равнобедренного треугольника. Против большей стороны треугольника лежит больший угол. Простейшие неравенства в геометрии. Неравенство треугольника. Неравенство ломаной. Прямоугольный треугольник с углом в 30°. Первые понятия одоказательствах в геометрии. Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. Сумма углов треугольника и многоугольника. Внешние углы треугольника	Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах. Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур. Знакомиться с историей развития геометрии Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника. Знакомиться с историей развития геометрии
Окружность и круг. Геометрические построения (14 ч)	Окружность, хорды и диаметры, их свойства. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в угол. Понятие о ГМТ, применение в задачах. Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек. Окружность, описанная около треугольника. Вписанная в треугольник окружность.	Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности. Изучать их свойства, признаки, строить чертеж (при наличии возможности). Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных. Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ. Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей. Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
	Простейшие задачи на построение	перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам. Знакомиться с историей развития геометрии
Повторение, обобщение знаний (4 ч)	Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса	Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса

8 класс

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Четырёхугольники (12 ч)	Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция. Равнобокая и прямоугольная трапеции. Удвоение медианы. Центральная симметрия	Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Применять метод удвоения медианы треугольника. Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур. Знакомиться с историей развития геометрии
Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (15 ч)	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средняя линия треугольника. Трапеция, её средняя линия. Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка. Свойства центра масс в	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок (при наличии возможности). Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения. Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия.

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
	треугольнике. Подобные треугольники. Три признака подобия треугольников. Практическое применение	Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей (при наличии возможности) и нахождения подобных треугольников. Проводить доказательства с использованием признаков подобия. Доказывать три признака подобия треугольников. Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач. Знакомиться с историей развития геометрии
Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (14 ч)	Понятие об общей теории площади. Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой. Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение. Площади фигур на клетчатой бумаге. Площади подобных фигур. Вычисление площадей. Задачи с практическим содержанием. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл. Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата). Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними. Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и построение (при наличии возможности). Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач. Находить площади подобных фигур. Вычислять площади различных многоугольных фигур. Решать задачи на площадь с практическим содержанием
Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10 ч)	Теорема Пифагора, её доказательство и применение. Обратная теорема Пифагора. Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях. Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность. Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60° . Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов.

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
	Основное тригонометрическое тождество. Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60°	Применять полученные знания и умения при решении практических задач. Знакомиться с историей развития геометрии.
Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей (13 ч)	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. Применение этих свойств при решении геометрических задач. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей	Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол). Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле. Исследовать , в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки. Использовать эти свойства и признаки при решении задач
Повторение, обобщение знаний (4 ч)	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса

9 класс

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Тригонометрия. Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180 градусов. Формулы приведения. (16 ч)	Понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла, формулы приведения. Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .	Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов. Находить синус, косинус, тангенс углов треугольника по таблицам и через соотношения сторон в треугольнике. Использовать формулы приведения для вычисления тригонометрических функций тупых углов.
Решение треугольников. Теоремы косинусов и синусов. (14 ч)	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников. Косинус и синус прямого и тупого угла. Теорема косинусов (обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности). Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.	Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности). Находить синус, косинус, тангенс углов треугольника и стороны треугольника через тригонометрические функции углов. Решать треугольник , используя определения тригонометрических функций острого угла, теорему синусов и косинусов. Решать нестандартные практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника
Преобразование подобия. (8 ч)	Понятие о преобразовании подобия. Соответственные элементы подобных фигур.	Осваивать понятие преобразования подобия. Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия. Находить примеры подобия в окружающей действительности. Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием признаков подобных треугольников.
Метрические соотношения в окружности. (8 ч)	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Применение в решении геометрических задач	Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников. Использовать теоремы о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной при решении задач, построении чертежей на практических занятиях

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Векторы (12 ч)	Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число. Физический и геометрический смысл векторов. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов. Решение задач с помощью векторов. Применение векторов для решения задач кинематики и механики. Метод координат при решении геометрических задач. Использование метода координат в практических задачах	Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов. Знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций. Решать геометрические задачи с использованием векторов. Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам. Использовать скалярное произведение векторов, выводить его основные свойства. Вычислять сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах. Применять скалярное произведение для нахождения длин и углов. Использовать свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой. Применять координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»). Пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами. Знакомиться с историей развития геометрии
Повторение, обобщение, систематизация знаний¹ (10 ч)	Повторение основных понятий и методов курсов 7—10 классов, обобщение и систематизация знаний. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников. Прямая и	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр. Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда. Оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор; использовать эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов. Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса.

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
	окружность. Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники. Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников. Правильные многоугольники. Преобразования плоскости. Движения. Подобие. Симметрия. Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур. Декартовы координаты на плоскости. Векторы на плоскости.	Выбирать метод для решения задачи. Решать задачи из повседневной жизни.

10 класс

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Декартовы координаты плоскости (16 ч)	Декартовы координаты точек на плоскости. Уравнение прямой. Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые. Уравнение окружности. Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой. Метод координат при решении геометрических задач. Использование метода координат в практических задачах	Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки. Выводить уравнение прямой и окружности. Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению. Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат. Использовать свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой. Применять координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»). Пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами. Знакомиться с историей развития геометрии
Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (16 ч)	Правильные многоугольники и вычисление их элементов. Число π и длина окружности. Длина дуги окружности. Радийная мера угла. Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента). Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга	Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы. Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, определять число π , длину дуги и радийную меру угла. Проводить переход от радийной меры угла к градусной и наоборот. Определять площадь круга. Выводить формулы (в градусной и радийной мере) для длин дуг, площадей секторов и сегментов. Вычислять площади фигур, включающих элементы окружности (круга). Находить площади в задачах реальной жизни.

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Движения плоскости (10 ч)	Понятие о движении плоскости. Параллельный перенос, поворот и симметрия. Оси и центры симметрии. Простейшие применения в решении задач.	Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии. Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии. Выводить их свойства, находить неподвижные точки. Находить центры и оси симметрий простейших фигур. Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры). Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы
Повторение, обобщение, систематизация знаний² (26 ч)	Повторение основных понятий и методов курсов 7—10 классов, обобщение и систематизация знаний. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников. Прямая и окружность. Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники.	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр. Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда. Оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор; использовать эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов. Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса. Выбирать метод для решения задачи. Решать задачи из повседневной жизни.

Название раздела (темы) курса (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников. Правильные многоугольники. Преобразования плоскости. Движения. Подобие. Симметрия. Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур. Декартовы координаты на плоскости. Векторы на плоскости	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Начальные геометрические сведения	1			1.09 5.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Простейшие геометрические объекты. Прямая и отрезок	1			1.09 5.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Луч и угол	1			8.09 12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Равенство геометрических фигур	1			8.09 12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Сравнение отрезков и углов	1			15.09 19.09	
6	Измерение линейных величин, вычисление отрезков	1			15.09 19.09	

7	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1			22.09 26.09	
8	Градусная мера угла	1			22.09 26.09	
9	Измерение линейных величин, вычисление отрезков	1			29.09 03.10	
10	Смежные и вертикальные углы	1			29.09 03.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Перпендикулярные прямые	1			6.10 10.10	
12	Построение прямых углов на местности	1			6.10 10.10	
13	Задачи на построение.	1			13.10 17.10	
14	Контрольная работа	1	1		13.10 17.10	
15	Треугольник	1			20.10 24.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Первый признак равенства треугольников	1			20.10 24.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Первый признак равенства треугольников	1			5.11 7.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Перпендикуляр к прямой	1			5.11 7.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1			10.11 14.11	
20	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1			10.11 14.11	
21	Свойство равнобедренного треугольника	1			17.11 21.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Второй признак равенства треугольников	1			17.11 21.11	

23	Второй признак равенства треугольников	1			24.11 28.11	
24	Третий признак равенства треугольников	1			24.11 28.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Третий признак равенства треугольников	1			1.12 5.12	
26	Окружность	1			1.12 5.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Построения циркулем и линейкой	1			8.12 12.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Примеры задач на построение	1			8.12 12.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Задачи на построение.	1			15.12 19.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Задачи на построение. (ТР)	1			15.12 19.12	
31	Определение параллельных прямых	1			22.12 26.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Признаки параллельности двух прямых	1			22.12 26.12	
33	Признаки параллельности двух прямых	1			29.12	
34	Практические способы построения параллельных прямых	1			12.01 16.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Об аксиомах геометрии	1			12.01 16.01	
36	Аксиома параллельных прямых.	1			19.01 23.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1			19.01 23.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1			26.01 30.01	

39	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1			26.01 30.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Решение практических задач	1			2.02 6.02	
41	Решение практических задач (ТР)	1			2.02 6.02	
42	Теорема о сумме углов треугольника	1			9.02 13.02	
43	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1			9.02 13.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1			16.02 20.02	
45	Неравенство треугольника	1			16.02 20.02	
46	Построение треугольников по трем элементам (ТР)	1			24.02 27.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1			24.02 27.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			2.03 6.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1			2.03 6.03	
50	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1			9.03 13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Построение треугольника по трём элементам	1			9.03 13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Построение треугольника по трём элементам	1			16.03 20.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a

53	Построение треугольника по трём элементам	1			16.03 20.03	
54	Контрольная работа	1	1		23.03 27.03	
55	Свойства биссектрисы угла	1			23.03 27.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1			6.04 10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Свойства диаметров и хорд окружности	1			6.04 10.04	
58	Три случая взаимного расположения окружности и прямой. Касательная к окружности	1			13.04 17.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Вписанная и описанная окружности треугольника	1			13.04 17.04	
60	Фигуры, симметричные относительно прямой	1			20.04 24.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Осевая симметрия и её свойства	1			20.04 24.04	
62	Простейшие задачи на построение	1			27.04 30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			27.04 30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			4.05 8.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Итоговая контрольная работа	1	1		4.05 8.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			11.05 16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec

67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			11.05 16.05	
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			18.05 22.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	0		

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Выпуклый многоугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Четырёхугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Трапеция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Прямоугольник и его признаки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Ромб и квадрат, их признаки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14

11	Ромб и квадрат, их признаки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1				
13	Пропорциональные отрезки	1				
14	Подобные треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
15	Подобные треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
16	Отношение площадей подобных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
17	Первый признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
18	Первый признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
19	Второй признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
20	Второй признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
21	Третий признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
22	Третий признак подобия треугольников	1				
23	Три признака подобия треугольников	1				
24	Три признака подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
25	Применение подобия при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
26	Применение подобия при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c

28	Понятие площадей геометрических фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
29	Формулы для площади квадрата	1				
30	Формулы для площади прямоугольника	1				
31	Формулы для площади параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Формулы для площади параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Формулы для площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Формулы для площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Формулы для площади трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Формулы для площади трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
37	Решение задач	1				
38	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
39	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
40	Решение задач	1				
41	Контрольная работа по теме «Площади»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
42	Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
43	Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
44	Теорема, обратная теореме Пифагора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
45	Теорема, обратная теореме Пифагора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78

46	Формула Герона	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
47	Формула Герона	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
48	Применение формулы Герона при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
49	Применение формулы Герона при решении практических задач (ТР)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
50	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
51	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
52	Взаимное расположение прямой и окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
53	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
54	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
55	Градусная мера дуги окружности	1				
56	Теорема о вписанном угле	1				
57	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1				
58	Вписанная окружность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
59	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
60	Описанная окружность	1				
61	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				

62	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				
63	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				
64	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
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	2	0		

№ п/п	Тема урока 9 класс	Количество часов			Дата изуч ения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практич еские работы		
1	Определение тригонометрических функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
3	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
4	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1				
5	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1				
6	Формулы для вычисления координат точки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
7	Формулы для вычисления координат точки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
8	Формулы для вычисления координат точки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
9	Формулы для вычисления координат точки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
10	Угловой коэффициен прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
11	Угловой коэффециен прямой	1				
12	Контрольная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
13	Теорема о площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
14	Теорема о площади треугольника	1				
15	Теорема о площади треугольника	1				
16	Теорема о площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Теорема синусов	1				
18	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e

20	Теорема косинусов	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Теорема косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Теорема косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Решение треугольников	1				
28	Решение треугольников	1				
29	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1				
30	Контрольная работа по теме «Решение треугольников»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
31	Понятие о преобразовании подобия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
32	Соответственные элементы подобных фигур.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
33	Отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.	1				Библиотека ЦОК Урок
34	Отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.	1				Библиотека ЦОК Урок
35	Задачи и задачи из реальной жизни с использованием признаков подобных треугольников.	1				Библиотека ЦОК Урок
36	Задачи и задачи из реальной жизни с использованием признаков подобных треугольников.	1				
37	Задачи и задачи из реальной жизни с использованием признаков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda https://lesson.edu.ru/lesson/4cca75b8-695e-4d67-a7f2-

	подобных треугольников.					eb70b179f3e7?backUrl=%2F02.3%2F09%3Fclass%3D09
38	Задачи и задачи из реальной жизни с использованием признаков подобных треугольников.	1				
39	Метрические соотношения в окружности	1				Библиотека ЦОК
40	Теорема о произведении отрезков хорд	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Теорема о произведении отрезков секущих	1				
42	Теорема о квадрате касательной	1			9.02 13.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Решение задач	1			9.02 13.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Решение задач	1			16.02 20.02	
45	Решение задач	1			16.02 20.02	
46	Решение задач	1			24.02 27.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
47	Векторы	1			24.02 27.02	
48	Сложение и разность векторов	1			2.03 6.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Умножение вектора на число	1			2.03 6.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Физический и геометрический смысл векторов	1			9.03 13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1			9.03 13.03	
52	Координаты вектора	1			16.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c

					20.03	
53	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			16.03 20.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			23.03 27.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Применение векторов для решения задач кинематики и механики	1			23.03 27.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Решение задач с помощью векторов.	1			6.04 10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Применение векторов для решения задач кинематики и механики	1			6.04 10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Контрольная работа по теме «Векторы»	1	1		13.04 17.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			13.04 17.04	
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			20.04 24.04	
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			20.04 24.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			27.04 30.04	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			27.04 30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			4.05 8.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			4.05 8.05	

66	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			11.05 16.05	
67	Итоговая контрольная работа	1	1		11.05 16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			18.05 22.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

10класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Координаты вектора	1			1.09 5.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1			1.09 5.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
3	Решение задач с помощью векторов	1			8.09 12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
4	Уравнение линии на плоскости	1			8.09 12.09	
5	Уравнение окружности	1			15.09 19.09	
6	Уравнение окружности	1			15.09 19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
7	Уравнение прямой	1			22.09 26.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
8	Уравнение прямой	1			22.09 26.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e

9	Использование уравнений при решении геометрических задач, практических задач	1			29.09 03.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
10	Использование уравнений при решении геометрических задач, практических задач	1			29.09 03.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
11	Использование уравнений при решении геометрических задач, практических задач	1			6.10 10.10	
12	Использование уравнений при решении геометрических задач, практических задач	1			6.10 10.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
13	Использование уравнений при решении геометрических задач, практических задач	1			13.10 17.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
14	Использование уравнений при решении геометрических задач, практических задач	1			13.10 17.10	
15	Использование уравнений при решении геометрических задач, практических задач	1			20.10 24.10	
16	Контрольная работа	1	1		20.10 24.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Правильный многоугольник	1			5.11 7.11	
18	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1			5.11 7.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1			10.11 14.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
20	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			10.11 14.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Построение правильных многоугольников	1			17.11 21.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Длина окружности	1			17.11 21.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Радианная мера угла	1			24.11 28.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Площадь круга	1			24.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc

					28.11	
25	Площадь кругового сектора	1			1.12 5.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Площадь круга, сектора, сегмента	1			1.12 5.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Площадь круга, сектора, сегмента	1			8.12 12.12	
28	Решение задач	1			8.12 12.12	
29	Решение задач	1			15.12 19.12	
30	Решение задач	1			15.12 19.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
31	Решение задач	1			22.12 26.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
32	Контрольная работа по темам «Правильные многоугольники. Окружность»	1			22.12 26.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
33	Отображение плоскости на себя	1			29.12	Библиотека ЦОК Урок
34	Понятие о движении плоскости	1			12.01 16.01	Библиотека ЦОК Урок
35	Наложения и движения. равенство фигур	1			12.01 16.01	Библиотека ЦОК Урок
36	Параллельный перенос, поворот	1			19.01 23.01	
37	Параллельный перенос, поворот	1			19.01 23.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
38	Понятие симметрии фигур	1			26.01 30.01	

39	Применение движений к решению задач	1			26.01 30.01	Библиотека ЦОК
40	Применение движений при решении задач	1		1	2.02 6.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Применение движений к решению задач	1			2.02 6.02	
42	Применение движений к решению задач	1			9.02 13.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			9.02 13.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			16.02 20.02	
45	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			16.02 20.02	
46	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			24.02 27.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
47	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			24.02 27.02	
48	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			2.03 6.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			2.03 6.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			9.03 13.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			9.03 13.03	
52	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			16.03 20.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			16.03 20.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			23.03 27.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750

55	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			23.03 27.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			6.04 10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			6.04 10.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			13.04 17.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			13.04 17.04	
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			20.04 24.04	
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			20.04 24.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			27.04 30.04	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			27.04 30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			4.05 8.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Итоговая контрольная работа	1	1		4.05 8.05	
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			11.05 16.05	
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			11.05 16.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			18.05 22.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	0		

ПОДХОДЫ К ОЦЕНИВАНИЮ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Основными методами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются устный опрос и письменные работы. К письменным формам контроля относятся: математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тестовые задания и тесты.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Содержание оценки, критерии, процедура, состав инструментария оценивания, форма представления результатов разрабатывается с учетом типологических и индивидуальных особенностей обучающихся, их индивидуальных особых образовательных потребностей.

Для оценивания достижения планируемых образовательных результатов для учащихся с РАС важна такая организация обучения, которая предусматривает связь обучения с личным жизненным опытом самого учащегося и развитие его жизненной компетенции для преодоления формализации полученных умений и знаний. Обучающийся с РАС имеет право на прохождение текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации не только в общей, но и в иных формах. Для обучающегося с РАС это может быть аттестация в индивидуальном порядке, в привычных условиях, в присутствии знакомого педагогического работника, с использованием различных способов адаптации предъявления учебных заданий, с учетом особенностей личностного, эмоционально-волевого и познавательного развития обучающихся с РАС.

При оценивании личностных результатов необходимо обеспечить индивидуализацию этапности освоения образовательных результатов в связи с неравномерностью и особенностями развития школьника с РАС. Поскольку эмоционально-волевое и личностное развитие аутичного школьника нередко задерживается по сравнению с типично развивающимися сверстниками, допустима ориентация на личностные результаты с учетом реального психологического возраста.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

С учетом особых образовательных потребностей, обучающихся с РАС необходимо:

- адаптировать методы представления нового материала, способы текущего контроля и репрезентации полученных знаний, предусмотреть при необходимости возможность выполнения части заданий с использованием ИКТ);
- разрешать обучающимся с РАС иметь в качестве справочного материала визуальные схемы и алгоритмы, опорные конспекты, пошаговые инструкции, помогающие в решении математических задач (в том числе, и во время проверочных работ);
- в том случае, если обучающийся с РАС испытывает стойкие трудности в том, чтобы схематизировать решение, сделать краткую запись и план решения текстовой задачи, интерпретировать результаты, полученные при решении задачи, рекомендуется постепенно увеличивать сложность заданий, например, ограничиться простым решением задачи, продолжая работу по поэтапному преодолению как на уроках математики, так и в рамках реализации программы коррекционной работы;
- при стойких затруднениях при построении чертежей в курсе геометрии рекомендуется часть заданий выполнять с использованием цифровых образовательных ресурсов, визуализирующих геометрические представления;
- для переноса полученных знаний в реальную жизнь рекомендуется создавать условия для отработки полученных навыков во внеурочной и внешкольной деятельности и повседневной жизни с участием и помощью родителей обучающегося с РАС
- при недостаточно развитой моторике или склонности к макрографии, разрешить обучающемуся пользоваться тетрадью в крупную клетку;
- при недостаточной сформированности графомоторных навыков могут использоваться различные способы адаптации учебных материалов и заданий, в том числе сокращение объема письменных заданий при сохранении уровня сложности, возможность выполнения заданий с использованием средств ИКТ и т.д.
- поручать обучающимся с РАС выполнение проектов, презентаций, докладов на темы из этого раздела для повышения мотивации к изучению предмета.

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 класс

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	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
6.2	Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины
6.3	Строить чертежи к геометрическим задачам
6.4	Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач
6.5	Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем
6.6	Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач
6.7	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
6.8	Решать задачи на клетчатой бумаге
6.9	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
6.10	Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.11	Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач
6.12	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
6.13	Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания
6.14	Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл

6.15	Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки
------	--

8 класс

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач
6.2	Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач
6.3	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
6.4	Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач
6.5	Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины

6.6	Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач
6.7	Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах
6.8	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
6.9	Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач
6.10	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)

9 класс

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	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
6.2	Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами
6.4	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
6.5	Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной
6.6	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
6.10	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)

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	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
6.2	Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами
6.3	Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач
6.6	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
6.7	Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач
6.8	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
6.9	Находить оси или центры симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях
6.10	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)

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых
6.2	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире
6.3	Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства

6.4	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника
6.5	Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников
6.6	Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
6.7	Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°
6.8	Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная
6.9	Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.10	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности
6.11	Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника

8 класс

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия

6.1	Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства
6.2	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства
6.3	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция
6.4	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках
6.5	Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника
6.6	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач
6.7	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции
6.8	Свойства площадей геометрических фигур. Отношение площадей подобных фигур
6.9	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге
6.10	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач
6.11	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60°
6.12	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими
6.13	Вписанные и описанные четырёхугольники

6.14	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям
------	---

9класс

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения
6.2	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов
6.3	Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов
6.4	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной
6.5	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
6.6	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов
6.7	Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение
6.8	Правильные многоугольники

6.9	Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей
6.10	Площадь круга, сектора, сегмента
6.11	Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот

10класс

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- учебник по геометрия 7-9 классы Атанасян Л.С. 2023г
- КИМ по геометрии к учебнику Атанасяна Л.С. 2023г
- Пособие для подготовки учащихся к ОГЭ под редакцией Ященко И.В. 2024

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://mathb-ege.sdamgia.ru>

<https://videouroki.net/>