МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ростовской области

МУ УО Миллеровского района

МБОУ СОШ № 8

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8
DN: C=RU, S=Ростовская область, STREET="УЛ КРИНИЧНАЯ, ЗД. 16", L=город Миллерово, T=Директор, O=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8, ОГРН=1026102197440, СНИЛС=02991824992, ИНН ЮЛ=6149005822, ИНН=614902115909, E=vbvbvbvb69@mail.ru, G=Олег Михайлович, SN=Заикин, CN=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2026-10-28 15:28:17
Foxit Reader Версия: 9.7.0

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом
Председатель педагогического совета МБОУ СОШ №8

_____О.М. Заикин

Протокол №1 от 27.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНО.

Директор МБОУ СОШ №8

_____ О.М. Заикин

Приказ № 239 от 27.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 7847532)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Учитель Склярова Ирина Алексеевна

г. Миллерово

2026/2027 учебный год

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	Практические работы, самостоятельные работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	25	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		70	6		

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	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	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		67	6	3	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости. Метод координат	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Подобие фигур	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Прямая и отрезок	1			02.09.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1			04.09.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Сравнение отрезков и углов	1			09.09.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Измерение отрезков	1			11.09.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1			16.09.2026	https://resh.edu.ru/subject/17/7
6	Измерение углов	1			18.09.2026	https://resh.edu.ru/subject/17/7
7	Смежные и вертикальные углы	1			23.09.2026	http://school-collection.edu.ru
8	Перпендикулярные прямые	1			25.09.2026	http://school-collection.edu.ru
9	Решение задач	1			30.09.2026	http://school-collection.edu.ru
10	Решение задач	1			02.10.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	**Контрольная работа №1**	1	1		07.10.2026	

	«Начальные геометрические сведения»					
12	Треугольник	1			09.10.2026	https://resh.edu.ru/subject/17/7
13	Первый признак равенства треугольников	1			14.10.2026	http://school-collection.edu.ru
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1			16.10.2026	http://school-collection.edu.ru
15	Перпендикуляр к прямой	1			21.10.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1			23.10.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Свойства равнобедренного треугольника	1			06.11.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Решение задач	1		1	11.11.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Второй признак равенства треугольников	1			13.11.2026	http://school-collection.edu.ru
20	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1		1	18.11.2026	http://school-collection.edu.ru
21	Третий признак равенства треугольников	1			20.11.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Решение задач	1			25.11.2026	http://school-collection.edu.ru
23	Решение задач на применение признаков равенства	1			27.11.2026	http://school-collection.edu.ru

	треугольников					
24	Окружность	1			02.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Задачи на построение	1			04.12.2026	https://resh.edu.ru/subject/17/7
26	Решение задач на построение	1			09.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Решение задач на построение	1			11.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	**Контрольная работа №2 «Треугольники»**	1	1		16.12.2026	
29	Определение параллельных прямых	1			18.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Признаки параллельности двух прямых	1			23.12.2026	https://resh.edu.ru/subject/17/7
31	Практические способы построения параллельных прямых	1			25.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Аксиома параллельных прямых	1			30.12.2026	https://resh.edu.ru/subject/17/7
33	Свойства параллельных прямых	1			13.01.2027	https://resh.edu.ru/subject/17/7
34	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1			15.01.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1			20.01.2027	https://resh.edu.ru/subject/17/7
36	Решение задач	1			22.01.2027	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	**Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»**	1	1		27.01.2027	
38	Сумма углов треугольника	1			29.01.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
39	Внешний угол треугольника	1			03.02.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		1	05.02.2027	https://resh.edu.ru/subject/17/7
41	Неравенство треугольника	1			10.02.2027	https://resh.edu.ru/subject/17/7
42	Решение задач	1			12.02.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
43	**Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»**	1	1		17.02.2027	
44	Прямоугольные треугольники	1			19.02.2027	https://resh.edu.ru/subject/17/7
45	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1			20.02.2027	https://resh.edu.ru/subject/17/7
46	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	1			24.02.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			26.02.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Решение задач	1			03.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e

49	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1		1	05.03.2027	https://resh.edu.ru/subject/17/7
50	Построение треугольника по трем элементам	1			10.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Решение задач на построение	1			12.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Задачи на построение	1			17.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	**Контрольная работа №5 «Прямоугольные треугольники»**	1	1		19.03.2027	
54	Свойства биссектрисы угла	1			24.03.2027	https://resh.edu.ru/subject/17/7
55	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1			26.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Свойства диаметров и хорд окружности	1			07.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Взаимное расположение прямой и окружности	1			09.04.2027	https://resh.edu.ru/subject/17/7
58	Касательная к окружности	1			14.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Решение задач	1			16.04.2027	https://resh.edu.ru/subject/17/7
60	Окружность, вписанная в треугольник	1			21.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Окружность, описанная около треугольника	1			23.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e

62	Фигуры, симметричные относительно прямой	1		1	28.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Осевая симметрия и её свойства	1			30.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	**Контрольная работа №6 "Окружность и круг. Геометрическое место точек"**	1	1		05.05.2027	
65	Повторение по теме: «Начальные геометрические сведения»	1			07.05.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение	1			12.05.2027	
67	Повторение	1			14.05.2027	
68	Повторение				19.05.2027	
69	Повторение	1			21.05.2027	
70	Повторение	1			26.05.2027	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		70	6	6		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Выпуклый многоугольник	1				
2.	Четырёхугольник	1				
3.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
4.	Признаки параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
5.	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
6.	Трапеция.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
7.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
8.	Задачи на построение	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
9.	Прямоугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
10.	Ромб и квадрат	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
11.	Центральная симметрия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12.	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13.	**Контрольная работа №1 "Четырёхугольники"**	1	1			
14.	Понятие площади	1				Библиотека ЦОК

	многоугольника					https://m.edsoo.ru/886745fe
15.	Площадь прямоугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
16.	Площадь параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
17.	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
18.	Площадь треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
19.	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
20.	Площадь трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
21.	Площадь ромба	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
22.	Теорема Пифагора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
23.	Теорема, обратная теореме Пифагора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
24.	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
25.	Формула Герона	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
26.	Задачи с практическим содержанием	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
27.	**Контрольная работа №2 "Площадь"**	1	1			
28.	Пропорциональные отрезки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
29.	Определение подобных треугольников. Отношение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78

	площадей подобных треугольников					
30.	Первый признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
31.	Применение первого признака подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
32.	Второй признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
33.	Третий признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
34.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1				
35.	Решение задач	1				
36.	**Контрольная работа №3 "Подобные треугольники»**	1	1			
37.	Средняя линия треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
38.	Свойство медиан треугольника	1				
39.	Четыре замечательные точки треугольника	1				
40.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				
41.	Метод подобия в задачах на построение	1				
42.	Задачи на построение	1				
43.	Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности	1		1		

44.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
45.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°,45°,60°	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
46.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
47.	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
48.	**Контрольная работа №4 "Применение подобия треугольников"**	1	1			
49.	Взаимное расположение прямой и окружности	1				
50.	Взаимное расположение двух окружностей. Общие касательные двух окружностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
51.	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
52.	Градусная мера дуги окружности. Вписанные и центральные углы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
53.	Теорема о вписанном угле. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
54.	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
55.	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
56.	Решение задач	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8a140f86
57.	Вписанная окружность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
58.	Описанная окружность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59.	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60.	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
61.	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
62.	Решение задач	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
63.	**Контрольная работа №5 "Окружность"**	1				
64.	Решение задач ОГЭ. Углы на квадратной решетке	1				
65.	Решение задач ОГЭ. Углы на квадратной решетке	1				
66.	Окружность					
67.	Решение задач ОГЭ					
68.	Решение задач ОГЭ					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	3		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное повторение	1			01.09.2026	
2	Вводное повторение	1			04.09.2026	
3	Понятие вектора. Равенство двух векторов.	1			08.09.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
4	Откладывание вектора от данной точки.	1			11.09.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1			15.09.2026	
6	Сумма нескольких векторов.	1			18.09.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Вычитание векторов.	1			22.09.2026	
8	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1			25.09.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
9	Умножение вектора на число	1			29.09.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
10	Умножение вектора на число	1			02.10.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
11	Применение векторов к решению задач	1			06.10.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
12	Средняя линия трапеции	1			09.10.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Решение задач по теме «Векторы»	1			13.10.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

14	**Контрольная работа №1 по теме «Векторы»**	1	1		16.10.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Анализ к/раб. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			20.10.2026	
16	Координаты вектора	1			23.10.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1			06.11.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Простейшие задачи в координатах	1			10.11.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Решение задач методом координат	1			13.11.2026	
20	Уравнение окружности.	1			17.11.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Уравнение окружности	1			20.11.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Уравнение линии на плоскости. Уравнение прямой	1			24.11.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»	1			27.11.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	**Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»**	1	1		01.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Анализ к/раб. Синус, косинус и тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.	1			04.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Угловой коэффициент прямой	1			08.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.	1			11.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960

28	Теорема косинусов.	1			15.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Решение треугольников.	1			18.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Измерительные работы	1			22.12.2026	
31	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			25.12.2026	
32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1			29.12.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	1			12.01.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Решение задач.	1			15.01.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Решение задач.	1			19.01.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	**Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»**	1	1		22.01.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Анализ к/раб. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1			26.01.2027	
38	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1			29.01.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных	1			02.02.2027	

	многоугольников					
40	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1			05.02.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Длина окружности	1			09.02.2027	
42	Радианная мера угла. Площадь круга	1			12.02.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Площадь кругового сектора	1			16.02.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Решение задач	1			19.02.2027	
45	Решение задач	1			20.02.2027	
46	**Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга»**	1	1		26.02.2027	
47	Анализ к/раб. Отображение плоскости на себя	1			02.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Понятие движения плоскости	1			05.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Параллельный перенос	1			09.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Поворот	1			12.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Понятие симметрии фигур	1			16.03.2027	
52	Практические приложения симметрий	1			19.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Применение движений к решению задач	1			23.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	**Контрольная работа №5 «Движения»**	1	1		26.03.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Анализ к/раб. Представление о	1			06.04.2027	Библиотека ЦОК

	подобных фигурах. Подобные многоугольники					https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Теоремы о периметрах и площадях подобных многоугольников	1			09.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Гомотетия. Свойства гомотетии	1			13.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Подобие произвольных фигур. Применение подобия к доказательству теорем.	1			16.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Свойство отрезков пересекающихся хорд	1			20.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
60	Применение подобия к решению задач	1			23.04.2027	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
61	Повторение. Решение задач ОГЭ	1			27.04.2027	
62	Повторение. Решение задач ОГЭ	1			30.04.2027	
63	Повторение. Решение задач ОГЭ	1			04.05.2027	
64	Повторение. Решение задач ОГЭ	1			07.05.2027	
65	Повторение. Решение задач ОГЭ	1			11.05.2027	
66	Повторение. Решение задач ОГЭ	1			14.05.2027	
67	Повторение. Решение задач ОГЭ	1			18.05.2027	
68	Повторение. Решение задач ОГЭ	1			21.05.2027	
69	Повторение. Решение задач ОГЭ	1			25.05.2027	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		69	5			

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
6.3	Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач
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
6.7	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

9 КЛАСС

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

ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код проверяемого требования	**Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС**
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с

	одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник,

	параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать

	информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных

	процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ