

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ростовская область, Целинский район, п. Целина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Целинская средняя общеобразовательная школа №1

МБОУ ЦСОШ № 1

УТВЕРЖДЕНО

Директором школы

 Бреславская М.В.

Приказ № 395 от 29.08.2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 7154444)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

В соответствии с Календарным учебным графиком МБОУ ЦСОШ №1 на 2025-2026 учебный год реализуется изучения геометрии в 7Б классе в объёме 69 часов.

В соответствии с Календарным учебным графиком МБОУ ЦСОШ №1 на 2025-2026 учебный год реализуется изучения геометрии в 8В классе в объёме 65 часов. Программа будет выполнена и все темы пройдены за 65 часов за счет уплотнения материала.

В соответствии с Календарным учебным графиком МБОУ ЦСОШ №1 на 2025-2026 учебный год реализуется изучения геометрии в 9Б классе в объёме 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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

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

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

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

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

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

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

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

8 КЛАСС

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

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

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

9 КЛАСС

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

Строить чертежи к геометрическим задачам.

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

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

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

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

Решать задачи на клетчатой бумаге.

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

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

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

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

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

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

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

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

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

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

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Начальные геометрические сведения	10	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	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	14	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Геометрические места точек. Симметричные фигуры	7	-	
6	Повторение, обобщение знаний	8	-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		69	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение курса 7 класса.	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Четырёхугольники.	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Подобные треугольники.	19	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Окружность.	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		65	5	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Векторы	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Метод координат	10	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Длина окружности и площадь круга.	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Движения	8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
7	Преобразование подобия. Подобие фигур.	8	1	
8	Об аксиомах планиметрии	2		
9	Повторение курса геометрии	7		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7Б КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	<u>Глава 1. Начальные геометрические сведения</u>	<u>10</u>		
1.	Прямая и отрезок.	1	02.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2.	Луч и угол.	1	03.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3.	Сравнение отрезков и углов.	1	09.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4.	Измерение отрезков.	1	10.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5.	Решение задач по теме «Измерение отрезков».	1	16.09.2025	
6.	Измерение углов.	1	17.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
7.	Смежные и вертикальные углы.	1	23.09.2025	
8.	Перпендикулярные прямые.	1	24.09.2025	
9.	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1	30.09.2025	
10.	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	01.10.2025	
	<u>Глава 2. Треугольники.</u>	<u>17</u>		
11.	Треугольник.	1	07.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
12.	Первый признак равенства треугольников.	1	08.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1	14.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
14.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1	15.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
15.	Свойства равнобедренного треугольника.	1	21.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
16.	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1	22.10.2025	
17.	Второй признак равенства треугольников.	1	05.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e

18.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1	11.11.2025	
19.	Третий признак равенства треугольников.	1	12.11.2025	
20.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1	18.11.2025	
21.	Окружность.	1	19.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
22.	Примеры задач на построение.	1	25.11.2025	
23.	Решение задачи на построение.	1	26.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
24.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1	02.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
25.	Решение задач по теме «Треугольники»	1	03.12.2025	
26.	Решение задач по теме «Треугольники».	1	09.12.2025	
27.	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	1	10.12.2025	
	<u>Глава 3. Параллельные прямые.</u>	<u>13</u>		
28.	Признаки параллельности двух прямых.	1	16.12.2025	
29.	Признаки параллельности двух прямых.	1	17.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
30.	Практические способы построения параллельных прямых.	1	23.12.2025	
31.	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1	24.12.2025	
32.	Аксиома параллельных прямых.	1	30.12.2025	
33.	Аксиома параллельных прямых. Решение задач.	1	13.01.2026	
34.	Свойства параллельных прямых.	1	14.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
35.	Свойства параллельных прямых.	1	20.01.2026	
36.	Признаки и свойства параллельных прямых. Решение задач.	1	21.01.2026	
37.	Признаки и свойства параллельных прямых. Решение задач.	1	27.01.2026	
38.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	28.01.2026	
39.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	03.02.2026	
40.	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1	04.02.2026	
	<u>Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.</u>	<u>14</u>		
41.	Сумма углов треугольника.	1	10.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630

42.	Сумма углов треугольника. Решение задач.	1	11.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
43.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	17.02.2026	
44.	Неравенство треугольника.	1	18.02.2026	
45.	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	24.02.2026	
46.	Прямоугольные треугольники.	1	25.02.2026	
47.	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника.	1	03.03.2026	
48.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	04.03.2026	
49.	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».	1	10.03.2026	
50.	Построение треугольника по трём элементам.	1	11.03.2026	
51.	Построение треугольника по трём элементам.	1	17.03.2026	
52.	Решение задач на построение.	1	18.03.2026	
53.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	24.03.2026	
54.	Контрольная работа №5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	25.03.2026	
	<u>Глава 5. Геометрические места точек. Симметричные фигуры</u>	<u>7</u>		
55.	Свойства биссектрисы угла	1	07.04.2026	
56.	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1	08.04.2026	
57.	Свойства диаметров и хорд окружности	1	14.04.2026	
58.	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности	1	15.04.2026	
59.	Вписанная и описанная окружности треугольника.	1	21.04.2026	
60.	Фигуры, симметричные относительно прямой	1	22.04.2026	
61.	Осевая симметрия и ее свойства	1	28.04.2026	
	<u>Повторение</u>	<u>8</u>		
62.	Повторение. Начальные геометрические сведения	1	29.04.2026	
63.	Повторение . Треугольники	1	05.05.2026	
64.	Повторение. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	06.05.2026	
65.	Повторение. Параллельные прямые.	1	12.05.2026	
66.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	13.05.2026	
67.	Повторение. Прямоугольные треугольники	1	19.05.2026	
68.	Повторение. Касательная к окружности	1	20.05.2026	
69.	Повторение. Симметричные фигуры	1	26.05.2026	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8В КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	<u>Повторение курса 7 класса.</u>	<u>2</u>		
1.	Повторение курса 7 класса. Треугольники.	1	01.09.2025	
2.	Повторение курса 7 класса. Параллельные прямые.	1	05.09.2025	
	<u>Глава 6. Четырехугольники.</u>	<u>14</u>		
3.	Многоугольники.	1	08.09.2025	
4.	Многоугольники.	1	12.09.2025	
5.	Параллелограмм.	1	15.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
6.	Признаки параллелограмма.	1	19.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
7.	Признаки параллелограмма.	1	22.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
8.	Трапеция.	1	26.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
9.	Трапеция.	1	29.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
10.	Трапеция.	1	03.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
11.	Прямоугольник.	1	06.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
12.	Ромб.	1	10.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
13.	Квадрат.	1	13.10.2025	
14.	Прямоугольник, ромб, квадрат.	1	17.10.2025	
15.	Решение задач по теме: «Четырехугольники».	1	20.10.2025	
16.	Контрольная работа №1 по теме: «Четырехугольники».	1	24.10.2025	
	<u>Глава 7. Площади.</u>	<u>14</u>		
17.	Площадь многоугольника.	1	07.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
18.	Площадь многоугольника.	1	10.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
19.	Площадь параллелограмма.	1	14.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
20.	Площадь параллелограмма.	1	17.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
21.	Площадь треугольника.	1	21.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
22.	Площадь треугольника.	1	24.11.2025	
23.	Площадь трапеции.	1	28.11.2025	
24.	Площадь трапеции.	1	01.12.2025	
25.	Теорема Пифагора.	1	05.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
26.	Теорема Пифагора.	1	08.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
27.	Теорема Пифагора.	1	12.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc

28.	Решение задач по теме: «Площади».	1	15.12.2025	
29.	Решение задач по теме: «Площади».	1	19.12.2025	
30.	Контрольная работа №2 по теме: «Площади».	1	22.12.2025	
	<u>Глава 8. Подобные треугольники.</u>	<u>19</u>		
31.	Определение подобных треугольников.	1	26.12.2025	
32.	Определение подобных треугольников.	1	29.12.2025	
33.	Первый признак подобия треугольников.	1	12.01.2026	
34.	Первый признак подобия треугольников.	1	16.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bac
35.	Второй признак подобия треугольников.	1	19.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
36.	Третий признак подобия треугольников.	1	23.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
37.	Признаки подобия треугольников.	1	26.01.2026	
38.	Контрольная работа №3 по теме: «Признаки подобия треугольников».	1	30.01.2026	
39.	Средняя линия треугольника	1	02.02.2026	
40.	Средняя линия треугольника	1	06.02.2026	
41.	Четыре замечательные точки треугольника	1	09.02.2026	
42.	Четыре замечательные точки треугольника	1	13.02.2026	
43.	Пропорциональные отрезки	1	16.02.2026	
44.	Применение подобия треугольников	1	20.02.2026	
45.	Синус, косинус и тангенс острого угла	1	27.02.2026	
46.	Синус, косинус и тангенс острого угла	1	02.03.2026	
47.	Значения синуса, косинуса и тангенса	1	06.03.2026	
48.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	13.03.2026	
49.	Контрольная работа №4 по теме: «Подобные треугольники».	1	16.03.2026	
	<u>Глава 9. Окружность.</u>	<u>16</u>		
50.	Касательная к окружности.	1	20.03.2026	
51.	Касательная к окружности.	1	23.03.2026	
52.	Касательная к окружности.	1	27.03.2026	
53.	Центральные и вписанные углы.	1	06.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
54.	Центральные и вписанные углы.	1	10.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
55.	Центральные и вписанные углы.	1	13.04.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
56.	Центральные и вписанные углы.	1	17.04.2026	
57.	Четыре замечательные точки треугольника.	1	20.04.2026	
58.	Четыре замечательные точки треугольника.	1	24.04.2026	
59.	Четыре замечательные точки треугольника.	1	27.04.2026	
60.	Вписанная и описанная окружности.	1	04.05.2026	
61.	Вписанная и описанная окружности.	1	08.05.2026	
62.	Вписанная и описанная окружности.	1	15.05.2026	
63.	Вписанная и описанная окружности.	1	18.05.2026	
64.	Решение задач по теме: «Окружность».	1	22.05.2026	
65.	Контрольная работа №5 по теме: «Окружность»	1	25.05.2026	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9Б КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	<u>Повторение изученного в 7-8 классах.</u>	<u>2</u>		
1.	Повторение изученного в 7-8 классах. Признаки равенства треугольников.	1	02.09.2025	
2.	Повторение изученного в 7-8 классах. Свойства параллельных прямых.	1	05.09.2025	
	<u>Глава 10. ВЕКТОРЫ</u>	<u>8</u>		
3.	Понятие вектора	1	09.09.2025	
4.	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1	12.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
5.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1	16.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
6.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	1	19.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
7.	Сложение и вычитание векторов. Решение задач	1	23.09.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
8.	Произведение вектора на число	1	26.09.2025	
9.	Применение векторов к решению задач	1	30.09.2025	
10.	Средняя линия трапеции	1	03.10.2025	
	<u>Глава 11. МЕТОД КООРДИНАТ</u>	<u>10</u>		
11.	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1	07.10.2025	
12.	Координаты вектора	1	10.10.2025	
13.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	14.10.2025	
14.	Простейшие задачи в координатах	1	17.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
15.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1	21.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
16.	Уравнение прямой	1	24.10.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
17.	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1	07.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
18.	Решение задач на метод координат	1	11.11.2025	
19.	Решение задач на уравнение прямой и окружности	1	14.11.2025	
20.	Контрольная работа №1 Векторы. Метод координат.	1	18.11.2025	
	<u>Глава 12. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ</u>	<u>11</u>		

<u>СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ</u>				
21.	Синус, косинус и тангенс угла.	1	21.11.2025	
22.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	25.11.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
23.	Формулы для вычисления координат точки	1	28.11.2025	
24.	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1	02.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
25.	Теорема косинусов	1	05.12.2025	
26.	Решение треугольников Измерительные работы на местности	1	09.12.2025	
27.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	12.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
28.	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1	16.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
29.	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1	19.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
30.	Задачи на решение треугольников Применение метода координат к решению задач	1	23.12.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
31.	Контрольная работа №2 «Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1	26.12.2025	
<u>Глава 13. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА</u>		<u>12</u>		
32.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	30.12.2025	
33.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	13.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
34.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	16.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
35.	Построение правильных многоугольников	1	20.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
36.	Длина окружности	1	23.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
37.	Площадь круга	1	27.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
38.	Площадь кругового сектора	1	30.01.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
39.	Применение формул длины окружности и площади круга при решении задач	1	03.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
40.	Решение задач на применение формул зависимости R и r	1	06.02.2026	
41.	Задачи на формулу длины окружности	1	10.02.2026	
42.	Задачи на формулы площади круга и сектора	1	13.02.2026	

43.	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга».	1	17.02.2026	
	<u>Глава 14. ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПЛОСКОСТИ. ДВИЖЕНИЯ</u>	<u>8</u>		
44.	Отображение плоскости на себя	1	20.02.2026	
45.	Понятие движения. Решение задач	1	24.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
46.	Параллельный перенос	1	27.02.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
47.	Поворот	1	03.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
48.	Решение задач на параллельный перенос и поворот	1	06.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
49.	Задачи на построение симметричных фигур	1	10.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50.	Задачи на построение фигур с помощью параллельного переноса и поворота	1	13.03.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
51.	Контрольная работа №4 «Движения».	1	17.03.2026	
	<u>Глава 15. ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОДОБИЯ. ПОДОБИЕ ФИГУР</u>	<u>8</u>		
52.	Представление о подобных фигур	1	20.03.2026	
53.	Подобные многоугольники	1	24.03.2026	
54.	Теоремы о периметрах и площадях подобных многоугольников	1	27.03.2026	
55.	Гомотетия	1	07.04.2026	
56.	Свойства гомотетии	1	10.04.2026	
57.	Подобие произвольных фигур	1	14.04.2026	
58.	Применение подобия к решению задач	1	17.04.2026	
59.	Контрольная работа №5 Подобие фигур	1	21.04.2026	
	<u>Аксиомы планиметрии</u>	<u>2</u>		
60.	Об аксиомах планиметрии	1	24.04.2026	
61.	Некоторые сведения о развитии геометрии	1	28.04.2026	
	<u>Повторение.</u>	<u>7</u>		
62.	Повторение. Векторы	1	05.05.2026	
63.	Повторение. Признаки подобия треугольников	1	08.05.2026	
64.	Повторение. Окружность	1	12.05.2026	
65.	Повторение. Площади многоугольников	1	15.05.2026	
66.	Повторение. Прямоугольные треугольники	1	19.05.2026	
67.	Повторение. Теорема Пифагора в задачах	1	22.05.2026	
68.	Повторение. Подобие фигур	1	26.05.2026	

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

	<p>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</p>
6	<p>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, гиперболоа; 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</p>
7	<p>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</p>
8	<p>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</p>
9	<p>Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник,</p>

	<p>параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов</p>
10	<p>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</p>
11	<p>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</p>
12	<p>Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию</p>
13	<p>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</p>
14	<p>Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать</p>

	<p>информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире</p>
15	<p>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 равновероятными 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</p>
16	<p>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</p>

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

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- <https://edu.gov.ru/> – сайт Минпросвещения России
 - <http://edsoo.ru> – портал Единого содержания общего образования - сайт, сопровождающий введение и апробацию Рабочих программ ФГОС
 - <https://edsoo.ru/constructor/> - конструктор рабочих программ
 - https://edsoo.ru/Vserossijskie_prosvetitel'skie_meroprivatiya_Federalnie_osnovni_e_obscheobrazovatelnie_programmi_i_federalnie_rabochie_programmi_u.htm - материалы Всероссийских просветительских мероприятий «Федеральные основные общеобразовательные программы и федеральные рабочие программы учебных предметов начального, основного и среднего общего образования: изменения в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»
 - <https://fgosreestr.ru/> – реестр программ
- <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212220053> - Официальный интернет-портал правовой информации

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

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