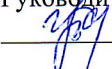
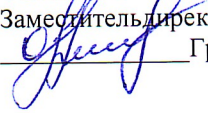


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 61 имени Н.М. Иванова»

РАССМОТРЕНО
Методическим объединением
Учителей естественнонаучного цикла
Руководитель МО *ест. - мат.*
 Головизина Т.С.

Протокол №1 от 28.08.2025

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
 Гребнева О.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
учебного курса «Геометрия»
для обучающихся 7-9 классов

Составитель: учитель математики

Гуськова Н.В.

г.Новосибирск, 2025

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;

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	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Окружность и круг. Геометрические построения	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	32	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Начальные сведения из стереометрии	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
8	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	
		Всего	Контрольные работы		
1	Прямая и отрезок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Сравнение отрезков и углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Измерение отрезков	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Решение задач по теме "Измерение отрезков"	1			
6	Измерение углов	1			
7	Смежные и вертикальные углы	1			
8	Перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
9	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
10	Контрольная работа по теме "Начальные геометрические сведения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
11	Анализ контрольной работы Треугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
12	Треугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80

13	Первый признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
16	Свойства равнобедренного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
17	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
18	Второй признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
20	Третий признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
21	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
22	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
23	Окружность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
24	Примеры задач на построение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
25	Решение задач на построение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
26	Решение задач на построение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188

27	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
28	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
29	Анализ контрольной работы Признаки параллельности прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
30	Признаки параллельности прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
31	Признаки параллельности прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
32	Практические способы построения параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
33	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
34	Аксиома параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
35	Аксиома параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
36	Свойства параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
37	Свойства параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
38	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
39	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
40	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6

41	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
42	Анализ контрольной работы Сумма углов треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
43	Сумма углов треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
44	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
47	Неравенство треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
48	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
49	Контрольная работа по теме "Сумма углов треугольника"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
50	Анализ контрольной работы Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
52	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
54	Решение задач	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/88671462
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
56	Построение треугольника по трем элементам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
57	Построение треугольника по трем элементам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
58	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
59	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
60	Контрольная работа по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
61	Анализ контрольной работы Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
62	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
63	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
64	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
65	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/886716ec
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Урок повторения. Отрезки, углы, виды углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Урок повторения. Треугольники, их виды и элементы. Признаки равенства треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Урок повторения. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Урок повторения. Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Урок повторения. Расстояние от точки до прямой.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Диагностическая самостоятельная работа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
7	Многоугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
8	Параллелограмм и трапеция.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
9	Параллелограмм и трапеция.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
10	Параллелограмм и трапеция.	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/88671f20
11	Прямоугольник, ромб, квадрат	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
12	Прямоугольник, ромб, квадрат	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
13	Прямоугольник, ромб, квадрат	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
14	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
15	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
16	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
17	Анализ контрольной работы Площадь многоугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
18	Площадь многоугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
19	Площадь многоугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
20	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
21	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
22	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
23	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
24	Контрольная работа по теме "Площадь	1	1		Библиотека ЦОК

	многоугольника"				https://m.edsoo.ru/88671ca0
25	Анализ контрольной работы Теорема Пифагора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
26	Теорема Пифагора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
27	Теорема Пифагора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
28	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
29	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
30	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
31	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
32	Анализ контрольной работы Определение подобных треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
33	Определение подобных треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
34	Признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
35	Признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
36	Признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
37	Признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
38	Признаки подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/88671dea
39	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
40	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
41	Контрольная работа по теме "Признаки подобия треугольников"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
42	Анализ контрольной работы Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
43	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
44	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
45	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
47	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
48	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
49	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
50	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
51	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20

52	Самостоятельная работа по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
53	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
54	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
55	Касательная к окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
56	Центральные и вписанные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
57	Четыре замечательные точки треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
58	Вписанная и описанная окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
59	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
60	Контрольная работа по теме "Окружность"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
61	Анализ контрольной работы Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
62	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
63	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
64	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0

65	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Урок повторения. Треугольники, их свойства и площади.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
2	Урок повторения. Четырехугольники, их свойства и площади	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
3	Урок повторения. Окружность. Касательная к окружности и ее свойства.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
4	Урок повторения. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные окружности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
5	Диагностическая самостоятельная работа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
6	Понятие вектора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
7	Сложение и вычитание векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
8	Сложение и вычитание векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
9	Умножение вектора на число	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
10	Применение векторов к решению задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Применение векторов к решению задач	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
13	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
14	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
15	Анализ контрольной работы Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
16	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
17	Координаты вектора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
18	Простейшие задачи в координатах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
19	Уравнение окружности и прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
20	Уравнение окружности и прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
21	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
22	Контрольная работа по теме "Метод координат"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
23	Анализ контрольной работы Синус, косинус, тангенс угла	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
24	Синус, косинус, тангенс угла	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
25	Соотношения между сторонами и	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0

	углами треугольника				
26	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
27	Скалярное произведение векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
28	Скалярное произведение векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
29	Контрольная работа по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
30	Анализ контрольной работы Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
31	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
32	Правильные многоугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
33	Правильные многоугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
34	Правильные многоугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
35	Правильные многоугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
36	Правильные многоугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
37	Длина окружности и площадь круга	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
38	Длина окружности и площадь круга	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/8a142ac0
39	Длина окружности и площадь круга	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
40	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
41	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
42	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
43	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
44	Контрольная работа по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
45	Анализ контрольной работы Понятие движения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
46	Понятие движения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
47	Понятие движения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
48	Параллельный перенос и поворот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
49	Параллельный перенос и поворот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
50	Параллельный перенос и поворот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
51	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
52	Контрольная работа по теме "Движения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0

53	Анализ контрольной работы Прямая призма. Пирамида.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
54	Прямая призма. Пирамида.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
55	Прямая призма. Пирамида.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
56	Прямая призма. Пирамида.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
57	Цилиндр. Конус. Шар.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
58	Цилиндр. Конус. Шар.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
59	Цилиндр. Конус. Шар.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
60	Самостоятельная работа по теме "Начальные сведения из стереометрии"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
61	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
65	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c

67	Повторение, обобщение, систематизация знаний.	1			
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

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, 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
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 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
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

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

по геометрии.8 класс. пособие для учителя / Н.Ф.Гаврилова - 3-е изд., испр.

Поурочные разработки по геометрии.7 класс.4-е изд. - М.: ВАКО

Поурочные разработки - М.: ВАКО

Поурочные разработки по геометрии.9 класс.2-е изд. - М.: ВАКО

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://infourok.ru>

