МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7 ИМЕНИ И.И. ЛЁВИНА»

Приложение
к адаптированной основной
образовательной программе
основного общего образования
для обучающихся с ЗПР вариант 7
(утверждена приказом директора
МАОУ «СОШ № 7 имени И.И. Лёвина»
от 31.08.2026 № 229)

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«ГЕОМЕТРИЯ»
для обучающихся 7-9 классов

Екатеринбург 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Геометрия» для 7–9 классов составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (с последующими изменениями);
- Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования, утверждённой приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1025;

Программа ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания, и разработана с учётом рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ № 7 имени И.И. Лёвина».

Общая характеристика учебного предмета

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 определять геометрическую фигуру, описывать словами данный чертёж или рисунок, находить площадь земельного участка, рассчитывать 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».

Цели и задачи изучения учебного курса

Целями изучения геометрии в 7–9 классах являются:

- формирование у обучающихся системы геометрических знаний как компонента математической культуры;
- развитие пространственного воображения, логического мышления и конструктивных умений;
- овладение умениями геометрических построений и измерений, необходимых для повседневной жизни и продолжения образования;
- воспитание культуры доказательных рассуждений, понимания роли геометрии в познании окружающего мира.

Задачами изучения геометрии являются:

- освоение теоретических знаний о геометрических фигурах и их свойствах;

- формирование умений доказывать геометрические утверждения, решать задачи на вычисление и построение;
- развитие навыков применения геометрических знаний в практических ситуациях;
- подготовка обучающихся к государственной итоговой аттестации и продолжению образования на уровне среднего общего образования.

Место учебного курса в учебном плане

Согласно учебному плану МАОУ «СОШ № 7 имени И.И. Лёвина» на изучение учебного курса «Геометрия» в 7–9 классах 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).

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ

Особенности организации образовательного процесса

Обучение учебному предмету «Геометрия» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объему быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ООП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (схемы, шаблоны, опорные таблицы); речевой отчет о процессе и результате деятельности; выполнение специальных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

<u>Специальная организация работы в классе:</u>

- наличие индивидуальных правил для учащихся;
- использование невербальных средств общения, напоминающих о данных правилах;
- использование поощрений для учащихся, которые выполняют правила;
- оценка организации класса в соответствии с нуждами учащихся;
- близость учеников к учителю;
- наличие в классе дополнительных материалов (карандашей, книг);

- сохранение достаточного пространства между партами;
- распределение учащихся по парам для выполнения проектов и заданий;
- предоставление учащимся права покинуть класс и уединиться в так называемом «безопасном месте», когда этого требуют обстоятельства;
- игнорирование незначительных поведенческих нарушений;
- разработка мер вмешательства в случае недопустимого поведения, которое является непреднамеренным.

Учет работоспособности и особенностей психофизического развития обучающихся с ОВЗ:

- замедленность темпа обучения;
- упрощение структуры учебного материала в соответствии с психофизическими возможностями ученика;
- рациональная дозировка на уроке содержания учебного материала;
- дробление большого задания на этапы;
- поэтапное разъяснение задач;
- последовательное выполнение этапов задания с контролем/самоконтролем каждого этапа;
- осуществление повторности при обучении на всех этапах и звеньях урока;
- повторение учащимся инструкций к выполнению задания;
- предоставление дополнительного времени для сдачи домашнего задания;
- сокращенные задания, направленные на усвоение ключевых понятий;
- сокращенные тесты, направленные на отработку правописания работы;
- предоставление дополнительного времени для завершения задания;
- выполнение диктантов в индивидуальном режиме; максимальная опора на чувственный опыт ребенка, что обусловлено конкретностью мышления ребенка;
- максимальная опора на практическую деятельность и опыт ученика; опора на более развитые способности ребенка.

Охранительный режим:

- создание климата психологического комфорта;
- предупреждение психофизических перегрузок;
- введение достаточной продолжительности перемен (не менее 10 минут между уроками и 20 минут после третьего урока, проведение динамического часа);
- особое оформление классных комнат, которое должно учитывать специфику восприятия и работоспособности обучающихся с ЗПР).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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

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

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

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

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

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

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

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

8 КЛАСС

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

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Применение подобия при решении практических задач.

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

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

9 КЛАСС

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

Строить чертежи к геометрическим задачам.

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

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

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

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

Решать задачи на клетчатой бумаге.

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

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

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

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

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

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

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

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

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

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

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	23			https://m.edsoo.ru/SCDUTT-DXL
	Треугольники	13	1		https://m.edsoo.ru/LUWH113V3
2	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	27	1		https://m.edsoo.ru/C3QIURDV5
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		https://m.edsoo.ru/ZCZQS49CU
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		https://m.edsoo.ru/RJJ3LV3V2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		https://m.edsoo.ru/ZLR3S4O6D
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		https://m.edsoo.ru/F8O5ZO9Y8
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		https://m.edsoo.ru/QLJ1QD0EP
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		https://m.edsoo.ru/4ZHRPYM8W
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		https://m.edsoo.ru/J2JOK38GT
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		https://m.edsoo.ru/LX0AV0G6P
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	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		https://m.edsoo.ru/5I72BY40V
2	Векторы	12	1		https://m.edsoo.ru/T58CWSWSF
3	Декартовы координаты на плоскости	9	1		https://m.edsoo.ru/X4JFWORCL
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	9	1		https://m.edsoo.ru/I5QMG5AFT
5	Движения плоскости	3			https://m.edsoo.ru/BMBZSAEU5
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	19	1		https://m.edsoo.ru/8HUM0CSCI
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1				https://m.edsoo.ru/FYDQN6D7B
2	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				https://m.edsoo.ru/8QM00C762
3	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				https://m.edsoo.ru/NBFVSYJO3
4	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				https://m.edsoo.ru/OP6WEFGYY
5	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				https://m.edsoo.ru/NPPL0G5EH
6	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/4JQRXZTFF
7	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/Y8NLG4X31
8	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/FHHJZOPSR
9	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/76FDZEETM
10	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/OYZ9EFVSH
11	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/TY9P4SITH

12	Параллельные прямые, их свойства	1				https://m.edsoo.ru/KIFI1JI0A
13	Пятый постулат Евклида	1				https://m.ed-soo.ru/VHBHZQ90O
14	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				https://m.ed-soo.ru/2HLKI1J6L
15	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				https://m.ed-soo.ru/UDZCNQXRV
16	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				https://m.ed-soo.ru/F9UDW75LA
17	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				https://m.ed-soo.ru/MSOJ5Z1W4
18	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				https://m.ed-soo.ru/TT46BAY6X
19	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1				https://m.ed-soo.ru/11C9C3FTN

20	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1				https://m.edsoo.ru/5O0H6FMBS
21	Многоугольник, ломаная	1				https://m.edsoo.ru/AXFSLBJZS
22	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1				https://m.edsoo.ru/GX8JQNIK9
23	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1				https://m.edsoo.ru/9MHUYBG0D
24	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1				https://m.edsoo.ru/MU5TOG8Y7
25	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/TC7ZNSARE
26	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/U8PZ6RWCD
27	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/RXS1ZCFR6
28	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/3MK84J0NX
29	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/2U0ROIT74
30	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/4YT8EHG0E
31	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				https://m.edsoo.ru/58MY4YNBR

32	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				https://m.ed-soo.ru/6RUL5XGO7
33	Контрольная работа по теме "Треугольники. Признаки равенства треугольников"	1	1			https://m.ed-soo.ru/4LJVWGMSU
34	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				https://m.ed-soo.ru/7THH7WFDK
35	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				https://m.ed-soo.ru/WQ8PN65M7
36	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1				https://m.ed-soo.ru/25HEXJLK4
37	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				https://m.ed-soo.ru/96QU7CN8V
38	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				https://m.ed-soo.ru/FENF06VFC
39	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				https://m.ed-soo.ru/E4VPAPN4Z
40	Неравенства в геометрии	1				https://m.ed-soo.ru/0EXBPKRZE
41	Неравенства в геометрии	1				https://m.ed-soo.ru/O8X71FYQW
42	Неравенства в геометрии	1				https://m.ed-soo.ru/0K379K43S
43	Неравенства в геометрии	1				https://m.ed-soo.ru/MGKELG3AM
44	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1				https://m.edsoo.ru/8OCY-EDVQ0

45	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1				https://m.ed-soo.ru/ZZCJV3TUY
46	Сумма углов треугольника	1				https://m.ed-soo.ru/S3LGUTY32
47	Сумма углов треугольника	1				https://m.ed-soo.ru/7M6DQD7M4
48	Внешние углы треугольника	1				https://m.ed-soo.ru/MNJ0CGH9L
49	Внешние углы треугольника	1				https://m.ed-soo.ru/DGCCJQFIY
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1			https://m.ed-soo.ru/HGF5RMBXO
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1				https://m.ed-soo.ru/AQH5UB50U
52	Касательная к окружности	1				https://m.ed-soo.ru/1161GKK6L
53	Окружность, вписанная в угол	1				https://m.ed-soo.ru/4FQG2Z4GY
54	Окружность, вписанная в угол	1				https://m.ed-soo.ru/8F1WSCRHY
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				https://m.ed-soo.ru/0YDXH3QT6
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				https://m.ed-soo.ru/XG4WU50IJ
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1				https://m.ed-soo.ru/A2LBET3LC
58	Окружность, описанная около треугольника	1				https://m.ed-soo.ru/9Y4O4U31E
59	Окружность, описанная около треугольника	1				https://m.ed-soo.ru/YZ7O6NC2Z

60	Окружность, вписанная в треугольник	1				https://m.ed-soo.ru/45SV5HTZC
61	Окружность, вписанная в треугольник	1				https://m.ed-soo.ru/0WUW4K8WS
62	Простейшие задачи на построение	1				https://m.ed-soo.ru/WIZ0A7F77
63	Простейшие задачи на построение	1				https://m.ed-soo.ru/HIY744ST2
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения" / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.ed-soo.ru/OPUFPXM6G
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				https://m.ed-soo.ru/075BG25NP
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				https://m.ed-soo.ru/5PJ6SGBRB
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				https://m.ed-soo.ru/5PJ6SGBRB
68	Итоговая контрольная работа	1	1			https://m.ed-soo.ru/DQXGRPV72
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное повторение	1				https://m.ed-soo.ru/6OU99XROP
2	Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	1				https://m.ed-soo.ru/XFHDJOUA1
3	Четырёхугольник, сумма его углов	1				https://m.ed-soo.ru/ETRJP7PJH
4	Решение задач по теме «Многоугольники»	1				https://m.ed-soo.ru/3V04F0MOZ
5	Параллелограмм, его свойства	1				https://m.ed-soo.ru/W3KUZ89O1
6	Решение задач на свойства параллелограмма	1				https://m.ed-soo.ru/W3KUZ89O1
7	Признаки параллелограмма	1				https://m.ed-soo.ru/W3KUZ89O1
8	Решение задач на свойства и признаки параллелограмма	1				https://m.ed-soo.ru/W3KUZ89O1
9	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеции	1				https://m.ed-soo.ru/XGNLG6PX3
10	Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции. Теорема Фалеса.	1				https://m.ed-soo.ru/SX9DDBQCM

11	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1				https://m.edsoo.ru/A685LBYSB
12	Метод удвоения медианы Признаки ромба и квадрата	1				https://m.edsoo.ru/T82GVAQ4U
13	Центральная симметрия	1				https://m.edsoo.ru/XTE9B6TQ3
14	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1			https://m.edsoo.ru/KQJCP1RMA
15	Свойства площадей геометрических фигур Площадь квадрата.	1				https://m.edsoo.ru/EHME5PRXZ
16	Площадь прямоугольника	1				https://m.edsoo.ru/7LCMID6RJ
17	Формулы для площади параллелограмма, ромба	1				https://m.edsoo.ru/J00M8KQJF
18	Формулы для площади треугольника	1				https://m.edsoo.ru/898HYV851
19	Решение задач по теме «Формулы для площади треугольника, параллелограмма»	1				https://m.edsoo.ru/AV97XBVUW
20	Формулы для нахождения площади трапеции					https://m.edsoo.ru/AV97XBVUW
21	Вычисление площадей сложных фигур	1				https://m.edsoo.ru/SI68OAV8I
22	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1				https://m.edsoo.ru/A8WEV-CBCR

23	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.	1				https://m.edsoo.ru/G4JM76PBP
24	Задачи с практическим содержанием	1				https://m.edsoo.ru/CFH6PRHO5
25	Теорема Пифагора и её применение	1				https://m.edsoo.ru/MY0NLH9NK
26	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.	1				https://m.edsoo.ru/813M9DZJ1
27	Теорема, обратная теореме Пифагора и её применение	1				https://m.edsoo.ru/2LKVD1853
28	Теорема, обратная теореме Пифагора и её применение. Формула Герона	1				https://m.edsoo.ru/YW8Q15GKD
29	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1			https://m.edsoo.ru/RKHOI-BMJM
30	Теорема о пропорциональных отрезках.	1				https://m.edsoo.ru/B8JKYR3P7
31	Подобие треугольников, коэффициент подобия	1				https://m.edsoo.ru/T2WKBAD0H
32	Отношение площадей подобных фигур					https://m.edsoo.ru/KVCET1HHC
33	Признаки подобия треугольников	1				https://m.edsoo.ru/EVX4D7DND
34	Три признака подобия треугольников	1				https://m.edsoo.ru/5H1VEF8DT

35	Три признака подобия треугольников	1				https://m.edsoo.ru/F6IL-COMTB
36	Решение задач по теме «Три признака подобия треугольников»	1				https://m.edsoo.ru/PZZM4XO9B
37	Решение задач по теме «Три признака подобия треугольников»	1				https://m.edsoo.ru/PZZM4XO9B
38	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1			https://m.edsoo.ru/VY8PN8XF8
39	Применение подобия к доказательству теорем и решению практических задач	1				https://m.edsoo.ru/QRZM5VWGA
40	Центр масс треугольника	1				https://m.edsoo.ru/3AG2K031F
41	Четыре замечательных точки треугольника.	1				https://m.edsoo.ru/3AG2K031F
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				https://m.edsoo.ru/B8JKYR3P7
43	Метод подобия в задачах на построение	1				https://m.edsoo.ru/8C2KXD2IG
44	Применение подобия при решении практических задач. Измерительные работы на местности.	1				https://m.edsoo.ru/N24T6XFF0
45	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1				https://m.edsoo.ru/6A9U6XM04

46	Основное тригонометрическое тождество	1				https://m.edsoo.ru/2QDXH1YZ5
47	Тригонометрические функции углов в 30, 45 и 60°.	1				https://m.edsoo.ru/N6342X4EH
48	Решение задач по теме «Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике»	1				https://m.edsoo.ru/Z90FW4KDD
49	Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1				https://m.edsoo.ru/Z90FW4KDD
50	Контрольная работа по теме "Применение подобия к решению задач. Начала тригонометрии"	1	1			https://m.edsoo.ru/UTLIP99RE
51	Взаимное расположение прямой и окружности	1				https://m.edsoo.ru/EI5FI79UD
52	Взаимное расположение двух окружностей	1				https://m.edsoo.ru/43MAHH6UG
53	Касание окружностей. Общие касательные двух окружностей	1				https://m.edsoo.ru/3ZZGB0BNG
54	Градусная мера дуги окружности. Центральные углы	1				https://m.edsoo.ru/L94GFIER7
55	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1				https://m.edsoo.ru/CEBZS8M13
56	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1				https://m.edsoo.ru/EF64M7KVW

57	Углы между хордами и секущими.	1				https://m.edsoo.ru/X56Y75XJ3
58	Вписанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				https://m.edsoo.ru/4IKJ0GXSD
59	Описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				https://m.edsoo.ru/FDUOS6UKR
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				https://m.edsoo.ru/16MMU1G86
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				https://m.edsoo.ru/HNR974IO4
62	Решение задач по теме «Окружности»	1				https://m.edsoo.ru/3CXC3IA4I
63	Решение задач по теме «Окружности»	1				https://m.edsoo.ru/3CXC3IA4I
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники" / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/C9VEDRQZJ
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/CH0829ZLJ

66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.ed-soo.ru/1ERGJKPU6
67	Итоговая контрольная работа	1	1			https://m.ed-soo.ru/J7Z8ZK4IE
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/BHT-MJS7YA
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1				https://m.edsoo.ru/CD1X6AAL2
2	Основное тригонометрическое тождество	1				https://m.edsoo.ru/0BNBY3J2Q
3	Формулы приведения	1				https://m.edsoo.ru/RHID-MBXJ5
4	Угловой коэффициент прямой	1				https://m.edsoo.ru/K9M41J37R
5	Теорема о площади треугольника	1				https://m.edsoo.ru/JU-PIR2ISZ
6	Теорема косинусов	1				https://m.edsoo.ru/ANH6PT9I7
7	Теорема косинусов	1				https://m.edsoo.ru/4LWCLZGKB
8	Теорема синусов	1				https://m.edsoo.ru/6NO2CEW1N
9	Теорема синусов	1				https://m.edsoo.ru/3ILX8JCNG
10	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1				https://m.edsoo.ru/KJ889IJVV
11	Решение треугольников	1				https://m.edsoo.ru/A8EP9BMX8
12	Решение треугольников	1				https://m.edsoo.ru/992MSU6ZU
13	Решение треугольников	1				https://m.edsoo.ru/DH52RQGDI

14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1				https://m.edsoo.ru/6N7QYFLH7
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1				https://m.edsoo.ru/JXOUN27RH
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1			https://m.edsoo.ru/TK6LFSOQC
17	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1				https://m.edsoo.ru/WPA4QQNZN
18	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1				https://m.edsoo.ru/6WZ4YF0AQ
19	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1				https://m.edsoo.ru/LFK1UZATS
20	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1				https://m.edsoo.ru/KLRAL11S8
21	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1				https://m.edsoo.ru/LYNT6HMD8
22	Координаты вектора	1				https://m.edsoo.ru/UJ0EI9T2A
23	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1				https://m.edsoo.ru/TOB48A8CV
24	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1				https://m.edsoo.ru/RTSQ4CQSP
25	Решение задач с помощью векторов	1				https://m.edsoo.ru/VULVGR288
26	Решение задач с помощью векторов	1				https://m.edsoo.ru/0949LL15C

27	Применение векторов для решения задач физики	1				https://m.edsoo.ru/J3CES39AE
28	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1			https://m.edsoo.ru/KGY8I1BY7
29	Декартовы координаты точек на плоскости	1				https://m.edsoo.ru/LDRAMZ9Y7
30	Уравнение прямой	1				https://m.edsoo.ru/DOG688O4Y
31	Уравнение прямой	1				https://m.edsoo.ru/J2TDGKRE0
32	Уравнение окружности	1				https://m.edsoo.ru/IJYKUMLBW
33	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1				https://m.edsoo.ru/0UDML31UP
34	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1				https://m.edsoo.ru/AADOETIFV
35	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1				https://m.edsoo.ru/2JR4517AI
36	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1				https://m.edsoo.ru/AMZ5CARLT
37	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1			https://m.edsoo.ru/XJGOFOJ9I
38	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1				https://m.edsoo.ru/XRY0SPMO0
39	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1				https://m.edsoo.ru/MHQLIZYYO
40	Число π. Длина окружности	1				https://m.edsoo.ru/9IUZRULTD

41	Длина дуги окружности	1				https://m.ed-soo.ru/8I0UXVNZK
42	Радианная мера угла	1				https://m.ed-soo.ru/94M1DDAX9
43	Площадь круга, сектора, сегмента	1				https://m.ed-soo.ru/DRGH38D3G
44	Площадь круга, сектора, сегмента	1				https://m.ed-soo.ru/1AMXQ157N
45	Площадь круга, сектора, сегмента	1				https://m.ed-soo.ru/XFTU86O2I
46	Понятие о движении плоскости	1				https://m.ed-soo.ru/SS4ULS6P3
47	Параллельный перенос, поворот	1				https://m.ed-soo.ru/WRGPEQB3J
48	Применение движений при решении задач	1				https://m.ed-soo.ru/D0LCSQMPG
49	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1			https://m.ed-soo.ru/2T61GISCK
50	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1				https://m.ed-soo.ru/9D2XNUVZB
51	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				https://m.ed-soo.ru/SOYASAM3K
52	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1				https://m.ed-soo.ru/693M9FRD2

53	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				https://m.edsoo.ru/5ERUOY0F5
54	Итоговая контрольная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/8TYSLUQX0
55	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/YMASE5DLX
56	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/4ZNZMHHVZ
57	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/WWY1N8IZE
58	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/F1QJ8OWZA
59	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/D51X77IR1
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/GMG7L5683
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/WRRE97U1Q
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/RNUG3U5AL
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/MDGLRIQ00
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/EFTNXPQ2E
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/BV4CRATOO
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/M0GX4YGQN
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.edsoo.ru/EU9L2Q7GV

68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				https://m.ed-soo.ru/0GT7I3W64
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов
6.2	Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины
6.3	Строить чертежи к геометрическим задачам
6.4	Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач
6.5	Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем
6.6	Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач
6.7	Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой
6.8	Решать задачи на клетчатой бумаге
6.9	Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов
6.10	Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.11	Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач
6.12	Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке
6.13	Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания

6.14	Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл
6.15	Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач
6.2	Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач
6.3	Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач
6.4	Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач
6.5	Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины
6.6	Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач
6.7	Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах
6.8	Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач
6.9	Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач
6.10	Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия

6.1	Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений
6.2	Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами
6.3	Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач
6.4	Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире
6.5	Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной
6.6	Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов
6.7	Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач
6.8	Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах
6.9	Находить оси или центры симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях
6.10	Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых
6.2	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире
6.3	Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства
6.4	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника
6.5	Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников
6.6	Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
6.7	Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°
6.8	Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная
6.9	Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.10	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности
6.11	Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства
6.2	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства
6.3	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция
6.4	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках
6.5	Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника
6.6	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач

6.7	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции
6.8	Свойства площадей геометрических фигур. Отношение площадей подобных фигур
6.9	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге
6.10	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач
6.11	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30°, 45° и 60°
6.12	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими
6.13	Вписанные и описанные четырёхугольники
6.14	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям

9 КЛАСС

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

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

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, ис-

	пользовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни

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

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика

8.4	Множества
8.5	Графы