

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Черепановский муниципальный район

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

"Медведская средняя общеобразовательная школа

имени Героя Советского Союза А. Г. Романова"

ПРИНЯТО

Решением методического
объединения учителей
предметников

Протокол 1 от 27.08.2026

СОГЛАСОВАНО

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО УВР



Огурцова Е.А.
27.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

с. Медведское

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).

Особенности работы с учащимися с ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа адаптирована для обучения детей с ограниченными возможностями здоровья (в соответствии АООП ООО для детей с ОВЗ ЗПР).

Виды и формы реализации рабочей программы воспитания

Любой урок, как звено системы обучения обладает определенным воспитательным потенциалом.

Воспитывающими наши уроки становятся, когда мы:

1. Делаем уроки интересными;
2. Подбираем воспитывающее содержание урока;
3. Включаем в урок активные формы работы.

В данном модуле представлены виды и формы деятельности, которые используют в работе педагоги МКОУ «Медведская СОШ».

Виды деятельности для повышения интереса к уроку:

- ответственная и честная подготовка к уроку;
- Внезапное решение (исходя из ситуации урока: спор, дискуссия и т.д.);
- Наглядное восприятие (показ отрывков фильмов и мультфильмов);
- Использование личного опыта;
- Интересные факты, дополнительные материалы;
- Подбор информации для обучающихся в соответствии с возрастом;
- Учет интереса учеников;
- Урок-игра, урок-викторина, КВН, диспуты,
- Комбинированные уроки;
- Нетрадиционные формы подачи материала;
- Создание ситуации успеха;
- Инсценировки с участием учеников;
- Организационный момент в стихотворной форме;
- Нетрадиционные подходы к решению заданий;
- технология развития критического мышления;
- дифференцированное обучение;
- учет детской субкультуры;
- обращение к личному опыту учеников;
- вымышленный образ;
- внимание к особенным ученикам;
- мотивирующий потенциал юмора;
- неформальное общение со значимым взрослым;
- интересные традиции урока;
- просить прощения за свои ошибки.

Приемы с воспитывающим содержанием:

- приёмы, побуждающие думать о ценностях и жизненных проблемах;
- предъявление воспитывающей информации на уроке;
- акцентирование внимания на нравственных проблемах;

- организация работы с воспитывающей информацией;
- привлечение внимания к гуманитарным проблемам общества;
- применение здоровьесберегающих технологий;
- воспитание чувства товарищества (работа в группах);
- воспитание взаимопомощи, взаимовыручки, эстетики, нравственности на всех этапах урока в начальных классах;
- обсуждение различных ситуаций, с последующим единым выводом;
- уроки с содержанием различных бытовых тем;
- межличностные отношения;
- разговор о неизменных ценностях общества;
- объяснение понятия «мораль», «Моральные ценности»;
- уважение друг к другу.

Активные формы работы:

- творческие задания;
- проблемные ситуации;
- нестандартные уроки;
- метода «кейсов»;
- учебные дискуссии (дебаты);
- составление синквейна;
- работа в малых группах;
- практические задания;
- «мозговой штурм»;
- психологические тренинги;
- применение ИКТ;
- викторины;
- учебные проекты (совместные и мини-проекты);
- ролевые игры;
- настольные игры.

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	13	1	2	https://m.edsoo.ru/SCDUTDXL
2	Треугольники	23	2	1	https://m.edsoo.ru/LUWH113V3
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	17	1	2	https://m.edsoo.ru/C3QIURDV5
4	Окружность и круг. Геометрические построения	11		1	https://m.edsoo.ru/ZCZQS49CU
5	Повторение, обобщение знаний	4			https://m.edsoo.ru/RJJ3LV3V2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	6	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		https://m.edsoo.ru/ZLR3S4O6D
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	1	https://m.edsoo.ru/F8O5ZO9Y8
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	1	https://m.edsoo.ru/QLJ1QD0EP
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1	1	https://m.edsoo.ru/4ZHRPYM8W
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1	1	https://m.edsoo.ru/J2JOK38GT
6	Повторение, обобщение знаний	4			https://m.edsoo.ru/LX0AV0G6P
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	4	

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	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		https://m.edsoo.ru/T58CWSWSF
3	Векторы	12	1		https://m.edsoo.ru/X4JFWORCL
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		https://m.edsoo.ru/I5QMG5AFT
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			https://m.edsoo.ru/BMBZSAEU5
6	Движения плоскости	6			https://m.edsoo.ru/8HUM0CSCI
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		https://m.edsoo.ru/VYL6CQR8P
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Точки, прямые, отрезки	1			https://m.edsoo.ru/FYDQN6D7B
2	Луч и угол	1			https://m.edsoo.ru/AXFSLBJZS
3	Сравнение отрезков и углов	1			https://m.edsoo.ru/4JQRXZTFF
4	Длина отрезка	1			https://m.edsoo.ru/Y8NLG4X31
5	Единицы измерения. Измерительные инструменты.	1			https://m.edsoo.ru/FHHJZOPSR
6	Урок-практикум «Измерение отрезков»	1			https://m.edsoo.ru/76FDZEETM
7	Градусная мера угла	1			https://m.edsoo.ru/OYZ9EFVSH
8	Измерение углов	1			https://m.edsoo.ru/TY9P4SITH
9	Урок-практикум «Измерение углов»	1			https://m.edsoo.ru/8QM00C762
10	Смежные и вертикальные углы	1			https://m.edsoo.ru/NBFVSYJO3
11	Перпендикулярные прямые	1			https://m.edsoo.ru/OP6WEFGYY
12	Урок систематизации и обобщения знаний	1			https://m.edsoo.ru/NPPL0G5EH
13	Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»	1	1		https://m.edsoo.ru/GX8JQNIK9
14	Треугольник. Периметр треугольника.	1			https://m.edsoo.ru/9MHUYBG0D
15	Первый признак равенства треугольников	1			https://m.edsoo.ru/MU5TOG8Y7
16	Решение задач на доказательства	1			https://m.edsoo.ru/TC7ZNSARE
17	Перпендикуляр к прямой.	1			https://m.edsoo.ru/U8PZ6RWCD

18	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1			https://m.edsoo.ru/RXS1ZCFR6
19	Свойства равнобедренного треугольника	1			https://m.edsoo.ru/3MK84J0NX
20	Решение задач по теме «Свойства равнобедренного треугольника»	1			https://m.edsoo.ru/2U0ROIT74
21	Второй признак равенства треугольника	1			https://m.edsoo.ru/4YT8EHG0E
22	Второй признак равенства треугольника	1			https://m.edsoo.ru/58MY4YNBR
23	Третий признак равенства треугольника	1			https://m.edsoo.ru/6RUL5XGO7
24	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»	1			https://m.edsoo.ru/7THH7WFDK
25	Урок практикум по теме «Признаки равенства треугольников»	1			https://m.edsoo.ru/WQ8PN65M7
26	Урок систематизации и обобщения знаний	1			https://m.edsoo.ru/25HEXJLK4
27	Контрольная работа по теме «Треугольники»	1	1		https://m.edsoo.ru/96QU7CN8V
28	Окружность. Построение циркулем и линейкой.	1			https://m.edsoo.ru/FENF06VFC
29	Задачи на построение	1			https://m.edsoo.ru/E4VPAPN4Z
30	Определение параллельных прямых.	1			https://m.edsoo.ru/0EXBPKRZE
31	Признаки параллельности двух прямых.	1			https://m.edsoo.ru/O8X71FYQW
32	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1			https://m.edsoo.ru/0K379K43S
33	Практические способы построения параллельных прямых.	1			https://m.edsoo.ru/MGKELG3AM
34	Аксиомы геометрии. Аксиома параллельных прямых.	1			https://m.edsoo.ru/8OCYEDVQ0
35	Свойства параллельных прямых	1			https://m.edsoo.ru/ZZCJV3TUY

36	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»	1			https://m.edsoo.ru/4LJVWGMSU
37	Урок – практикум по теме «Признаки и свойства параллельных прямых»	1			https://m.edsoo.ru/KIFI1JI0A
38	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1			https://m.edsoo.ru/VHBHZQ90O
39	Урок систематизации и обобщения знаний	1			https://m.edsoo.ru/2HLKI1J6L
40	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»	1	1		https://m.edsoo.ru/UDZCNQXRV
41	Сумма углов треугольника	1			https://m.edsoo.ru/F9UDW75LA
42	Сумма углов треугольника	1			https://m.edsoo.ru/MSOJ5Z1W4
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			https://m.edsoo.ru/TT46BAY6X
44	Неравенство треугольника	1			https://m.edsoo.ru/11C9C3FTN
45	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1			https://m.edsoo.ru/5O0H6FMBS
46	Урок практикум по теме «Сумма углов треугольника»	1			https://m.edsoo.ru/S3LGUTY32
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1			https://m.edsoo.ru/7M6DQD7M4
48	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1			https://m.edsoo.ru/MNJ0CGH9L
49	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1			https://m.edsoo.ru/DGCCJQFIY
50	Решение задач по теме «прямоугольный треугольник»	1			https://m.edsoo.ru/HGF5RMBXO
51	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1			https://m.edsoo.ru/AQH5UB50U

52	Построение треугольника по трем элементам.	1			https://m.edsoo.ru/1161GKK6L
53	Задачи на построение	1			https://m.edsoo.ru/4FQG2Z4GY
54	Урок систематизации и обобщения знаний	1			https://m.edsoo.ru/8F1WSCRHY
55	Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	1		https://m.edsoo.ru/0YDXH3QT6
56	Свойства биссектрисы угла	1			https://m.edsoo.ru/XG4WU50IJ
57	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1			https://m.edsoo.ru/A2LBET3LC
58	Решение задач по теме "Геометрическое место точек"	1			https://m.edsoo.ru/9Y4O4U31E
59	Свойства диаметров и хорд окружности.	1			https://m.edsoo.ru/YZ7O6NC2Z
60	Взаимное расположение окружности и прямой	1			https://m.edsoo.ru/45SV5HTZC
61	Вписанная и описанная окружности треугольника	1			https://m.edsoo.ru/0WUW4K8WS
62	Урок практикум "Окружность. Касательная к окружности"	1			https://m.edsoo.ru/WIZ0A7F77
63	Фигуры, симметричные относительно прямой	1			https://m.edsoo.ru/HIY744ST2
64	Осевая симметрия	1			https://m.edsoo.ru/OPUFPM6G
65	Повторение и обобщение знаний	1			https://m.edsoo.ru/075BG25NP

	основных понятий и методов курса 7 класса				
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			https://m.edsoo.ru/DQXGRPV72
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			https://m.edsoo.ru/5PJ6SGBRB
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			https://m.edsoo.ru/EHZ8LPE7B
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	6	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Выпуклый многоугольник	1			https://m.edsoo.ru/6OU99XROP
2	Четырёхугольник	1			https://m.edsoo.ru/XFHDJOUA1
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1			https://m.edsoo.ru/ETRJP7PJH
4	Признаки параллелограмма	1			https://m.edsoo.ru/3V04F0MOZ
5	Трапеция	1			https://m.edsoo.ru/W3KUZ89O1
6	Трапеция, её средняя линия	1			https://m.edsoo.ru/A685LBYSB
7	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			https://m.edsoo.ru/XGNLG6PX3
8	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1			https://m.edsoo.ru/SX9DDBQCM
9	Прямоугольник	1			https://m.edsoo.ru/335Z3IVAZ
10	Ромб и квадрат	1			https://m.edsoo.ru/T82GVAQ4U
11	Центральная симметрия	1			https://m.edsoo.ru/XTE9B6TQ3
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		https://m.edsoo.ru/KQJCP1RMA
13	Понятие площади многоугольника	1			https://m.edsoo.ru/HCAMY3QA5
14	Площадь квадрата и прямоугольника	1			https://m.edsoo.ru/T6VV7A20Y
15	Площадь параллелограмма	1			https://m.edsoo.ru/HYP7V4LMK
16	Площадь параллелограмма	1			https://m.edsoo.ru/3GWNZHZ30
17	Площадь трапеции	1			https://m.edsoo.ru/BNZI3SK2N
18	Решение задач на вычисление площади	1			https://m.edsoo.ru/B8JKYR3P7

19	Вычисление площадей сложных фигур	1			https://m.edsoo.ru/8C2KXD2IG
20	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			https://m.edsoo.ru/3AG2K031F
21	Урок-практикум «Вычисление площади»	1		1	https://m.edsoo.ru/T2WKBAD0H
22	Задачи с практическим содержанием	1			https://m.edsoo.ru/EVX4D7DND
23	Задачи с практическим содержанием	1			https://m.edsoo.ru/5H1VEF8DT
24	Решение задач по теме «Площадь»	1			https://m.edsoo.ru/F6ILCOMTB
25	Урок систематизации и обобщения знаний	1			https://m.edsoo.ru/PZZM4XO9B
26	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1		https://m.edsoo.ru/QRZM5VWGA
27	Теорема Пифагора и её применение	1			https://m.edsoo.ru/VY8PN8XF8
28	Теорема Пифагора и её применение	1			https://m.edsoo.ru/EHME5PRXZ
29	Теорема, обратная теореме Пифагора	1			https://m.edsoo.ru/7LCMID6RJ
30	Теорема Герона	1			https://m.edsoo.ru/J00M8KQJF
31	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1			https://m.edsoo.ru/898HYV851
32	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора»	1	1		https://m.edsoo.ru/879ITDCNE
33	Пропорциональные отрезки	1			https://m.edsoo.ru/AV97XBVUW
34	Подобные треугольники	1			https://m.edsoo.ru/SI68OAV8I
35	Отношение площадей подобных треугольников	1			https://m.edsoo.ru/G4JM76PBP
36	Первый признак подобия треугольников	1			https://m.edsoo.ru/KVCET1HHC
37	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	1			https://m.edsoo.ru/C9JXO9W61
38	Второй признак и третий подобия	1			https://m.edsoo.ru/CFH6PRHO5

	треугольников				
39	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1			https://m.edsoo.ru/N24T6XFF0
40	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1			https://m.edsoo.ru/A8WEVCBCR
41	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1		https://m.edsoo.ru/RKHOIBMJM
42	Средняя линия треугольника. Центр масс треугольника	1			https://m.edsoo.ru/MY0NLH9NK
43	Четыре замечательные точки треугольника	1			https://m.edsoo.ru/YVPOOMYNZ
44	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			https://m.edsoo.ru/2LKVD1853
45	Метод подобия в задачах на построение	1			https://m.edsoo.ru/YW8Q15GKD
46	Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работа на местности.	1			https://m.edsoo.ru/813M9DZJ1
47	Урок-практикум по теме «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач»	1		1	https://m.edsoo.ru/6A9U6XM04
48	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			https://m.edsoo.ru/2QDXH1YZ5
49	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0 , 45^0 и 60^0	1			https://m.edsoo.ru/N6342X4EH
50	Основное тригонометрическое тождество	1			https://m.edsoo.ru/Z90FW4KDD
51	Урок-практикум по теме «Соотношение между сторонами углами прямоугольного треугольника»	1		1	https://m.edsoo.ru/UTLIP99RE

52	Взаимное расположение прямой и окружности	1			https://m.edsoo.ru/EI5FI79UD
53	Взаимное расположение двух окружностей	1			https://m.edsoo.ru/43MAHH6UG
54	Общие касательные двух окружностей	1			https://m.edsoo.ru/3ZZGB0BNG
55	Градусная мера дуги окружности	1			https://m.edsoo.ru/L94GFIER7
56	Теорема о вписанном угле	1			https://m.edsoo.ru/CEBZS8M13
57	Вписанные и центральные углы	1			https://m.edsoo.ru/EF64M7KVVW
58	Урок-практикум по теме «Вписанные и центральные углы»	1		1	https://m.edsoo.ru/X56Y75XJ3
59	Углы между хордами и секущими	1			https://m.edsoo.ru/4IKJ0GXSD
60	Вписанная окружность	1			https://m.edsoo.ru/FDUOS6UKR
61	Описанная окружность	1			https://m.edsoo.ru/16MMU1G86
62	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			https://m.edsoo.ru/HNR974IO4
63	Обобщение и систематизация знаний	1			https://m.edsoo.ru/3CXC3IA4I
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	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.edsoo.ru/1ERGJKPU6
67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			https://m.edsoo.ru/J7Z8ZK4IE
68	Повторение основных понятий и методов	1			https://m.edsoo.ru/BHTMJS7YA

	курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	4	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			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	Формулы приведения	1			https://m.edsoo.ru/0BNBY3J2Q
3	Теорема косинусов	1			https://m.edsoo.ru/RHIDMBXJ5
4	Теорема косинусов	1			https://m.edsoo.ru/K9M41J37R
5	Теорема косинусов	1			https://m.edsoo.ru/JUPIR2ISZ
6	Теорема синусов	1			https://m.edsoo.ru/ANH6PT9I7
7	Теорема синусов	1			https://m.edsoo.ru/4LWCLZGKB
8	Теорема синусов	1			https://m.edsoo.ru/6NO2CEW1N
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			https://m.edsoo.ru/3ILX8JCNG
10	Решение 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	Понятие о преобразовании подобия	1			https://m.edsoo.ru/WPA4QQNZN

18	Соответственные элементы подобных фигур	1			https://m.edsoo.ru/6WZ4YF0AQ
19	Соответственные элементы подобных фигур	1			https://m.edsoo.ru/LFK1UZATS
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			https://m.edsoo.ru/KLRAL11S8
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			https://m.edsoo.ru/LYNT6HMD8
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			https://m.edsoo.ru/UJ0EI9T2A
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1			https://m.edsoo.ru/TOB48A8CV
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1			https://m.edsoo.ru/RTSQ4CQSP
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1			https://m.edsoo.ru/VULVGR288
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1		https://m.edsoo.ru/0949LL15C
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			https://m.edsoo.ru/J3CES39AE
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			https://m.edsoo.ru/KGY8I1BY7
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			https://m.edsoo.ru/LDRAMZ9Y7

30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			https://m.edsoo.ru/DOG688O4Y
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			https://m.edsoo.ru/J2TDGKRE0
32	Координаты вектора	1			https://m.edsoo.ru/IJYKUMLBW
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			https://m.edsoo.ru/0UDML31UP
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			https://m.edsoo.ru/AADOETIFV
35	Решение задач с помощью векторов	1			https://m.edsoo.ru/2JR4517AI
36	Решение задач с помощью векторов	1			https://m.edsoo.ru/AMZ5CARLT
37	Применение векторов для решения задач физики	1			https://m.edsoo.ru/XJGOFOJ9I
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1		https://m.edsoo.ru/XRY0SPMO0
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1			https://m.edsoo.ru/MHQLIZYYO
40	Уравнение прямой	1			https://m.edsoo.ru/9IUZRULTD
41	Уравнение прямой	1			https://m.edsoo.ru/8I0UXVNZK
42	Уравнение окружности	1			https://m.edsoo.ru/94M1DDAX9
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			https://m.edsoo.ru/DRGH38D3G
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			https://m.edsoo.ru/1AMXQ157N
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			https://m.edsoo.ru/XFTU86O2I

46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			https://m.edsoo.ru/SS4ULS6P3
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1		https://m.edsoo.ru/WRGPEQB3J
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			https://m.edsoo.ru/D0LCSQMPG
49	Число π . Длина окружности	1			https://m.edsoo.ru/2T61GISCK
50	Число π . Длина окружности	1			https://m.edsoo.ru/9D2XNUVZB
51	Длина дуги окружности	1			https://m.edsoo.ru/SOYASAM3K
52	Радианная мера угла	1			https://m.edsoo.ru/693M9FRD2
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1			https://m.edsoo.ru/5ERUOY0F5
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1			https://m.edsoo.ru/8TYSLUQX0
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1			https://m.edsoo.ru/YMASE5DLX
56	Понятие о движении плоскости	1			https://m.edsoo.ru/4ZNZMHHVZ
57	Параллельный перенос, поворот	1			https://m.edsoo.ru/WWY1N8IZE
58	Параллельный перенос, поворот	1			https://m.edsoo.ru/F1QJ8OWZA
59	Параллельный перенос, поворот	1			https://m.edsoo.ru/D51X77IR1
60	Параллельный перенос, поворот	1			https://m.edsoo.ru/GMG7L5683
61	Применение движений при решении задач	1			https://m.edsoo.ru/WRRE97U1Q
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1		https://m.edsoo.ru/RNUG3U5AL
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			https://m.edsoo.ru/MDGLRIQ00

64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			https://m.edsoo.ru/EFTNXPQ2E
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			https://m.edsoo.ru/BV4CRATOO
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	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.edsoo.ru/0GT7I3W64
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	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, 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**

Учебник геометрия 7-9 классы. Авторы: Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Федеральная рабочая программа по учебному предмету математика
(базовый уровень).

Методические рекомендации 7-9 классы к учебнику Атанасян Л. С. и др. п

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

