

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Кировского района Санкт-Петербурга
ГБОУ школа №480 Кировского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
«Математика »

Председатель МО

_____/ Колесник Е.А.
Протокол №1 от 29.08.2024

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

_____/Бунегина Н.Г.
Протокол №1 от 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

_____/ Мурад Л.Г.
Приказ №190 от 29.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 526309)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Санкт-Петербург
2024

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».

Особенности отбора и адаптации учебного материала по геометрии для учащихся с ЗПР

Следует основное внимание уделить практической направленности курса, исключив и упростив наиболее сложный для восприятия теоретический материал. На уроках геометрии необходимо максимально использовать наглядные средства обучения, больше проводить практических работ с учащимися, решать задачи. Строить решение задач при постоянном обращении к наглядности – рисункам и чертежам.

Ознакомительно дать темы: «Теоремы и доказательство. Аксиомы», «Доказательство от противного», «Существование и единственность перпендикуляра к прямой», «Метод геометрических мест», «Метод удвоения медианы», «Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках», «Центр масс треугольника», «Изменение тригонометрических функций при возрастании угла», «Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников», «Уравнение прямой», «Движение», «Свойства движения», «Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной».

Следует уменьшить количество часов на изучение тем: «Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии», «Центральная симметрия», «Параллельный перенос», «Поворот», «Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов», «Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки», «Декартовы координаты на плоскости», «Решение треугольников», «Подобие фигур».

Высвободившиеся часы использовать на решение задач и повторение.

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Математика»

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.

Место учебного предмета «Геометрия» в учебном плане

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии¹. 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.

¹ Здесь и далее курсивом обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане.

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	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	24	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (68 ЧАСОВ)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы	
1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая и отрезок.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1			
3	Сравнение отрезков и углов	1			
4	Измерение отрезков. Ломаная, многоугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
5	Измерение отрезков	1			
6	Измерение углов. Виды углов. Биссектриса угла	1			
7	Смежные и вертикальные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0 https://m.edsoo.ru/8866c7be
8	Перпендикулярные прямые	1			
9	Решение задач	1			
10	Контрольная работа №1 "Начальные геометрические сведения"	1	1		

11	Треугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
12	Первый признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
13	Первый признак равенства треугольников	1			
14	Перпендикуляр к прямой	1			
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1			
16	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства равнобедренного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa https://m.edsoo.ru/8866d880 https://m.edsoo.ru/8866d880
17	Второй признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Второй признак равенства треугольников	1			
19	Третий признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
20	Третий признак равенства треугольников	1			
21	Окружность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
22	Основные построения с помощью циркуля и линейки	1			
23	Примеры задач на построение	1			
24	Решение задач	1			

25	Контрольная работа №2 "Признаки равенства треугольников"	1	1		
26	Определение параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
27	Признаки параллельности двух прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
28	Признаки параллельности двух прямых	1			
29	Практические способы построения параллельных прямых	1			
30	Об аксиомах геометрии	1			
31	Аксиома параллельных прямых	1			
32	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
33	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1			
34	Решение задач	1			
35	Решение задач	1			
36	Контрольная работа №3 "Параллельные прямые"	1	1		
37	Теорема о сумме углов треугольника. Внешний угол треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630 https://m.edsoo.ru/8866f8ba

38	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1			
39	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c https://m.edsoo.ru/8866e3a2
40	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1			
41	Неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной	1			
42	Решение задач	1			
43	Контрольная работа №4 "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	1		
44	Прямоугольные треугольники. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
45	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1			
46	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e

47	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1			
48	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1			
49	Построение треугольника по трём элементам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
50	Построение треугольника по трём элементам	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
51	Решение задач	1			
52	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
53	Контрольная работа №5 "Прямоугольные треугольники. Задачи на построение"	1	1		
54	Свойства биссектрисы угла	1			
55	Свойства биссектрисы угла	1			
56	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1			
57	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1			

58	Окружность и круг. Свойства диаметров и хорд окружности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
59	Три случая взаимного расположения окружности и прямой. Касательная к окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
60	Окружность вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Симметричные фигуры. Примеры симметрии в окружающем мире.	1			
62	Осевая симметрия и её свойства	1			
63	Решение задач	1			
64	Контрольная работа №6 "Геометрические места точек. Симметричные фигуры"	1	1		
65	Повторение. Треугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение. Параллельные прямые.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение. Сумма углов треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
68	Повторение, обобщение курса 7 класса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
	ИТОГО	68	6		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (68 ЧАСОВ)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы	
1	Выпуклый многоугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2 https://m.edsoo.ru/88671ca0 https://m.edsoo.ru/88671ca0
2	Четырёхугольник	1			
3	Параллелограмм и его свойства	1			
4	Параллелограмм и его свойства	1			
5	Признаки параллелограмма	1			
6	Признаки параллелограмма	1			
7	Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358 https://m.edsoo.ru/8867252e
8	Прямоугольная трапеция. Теорема Фалеса	1			
9	Прямоугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea https://m.edsoo.ru/88671f20 https://m.edsoo.ru/8867209c
10	Ромб и квадрат	1			
11	Ромб и квадрат	1			

12	Центральная симметрия. Метод удвоения медианы				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
13	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
14	Контрольная работа №1 по теме "Четырехугольники"	1	1		
15	Понятие площади многоугольника. Свойства площадей геометрических фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
16	Площадь квадрата и площадь прямоугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860 https://m.edsoo.ru/88674a22
17	Площадь параллелограмма	1			
18	Площадь параллелограмма	1			
19	Площадь треугольника	1			
20	Площадь треугольника	1			
21	Площадь трапеции	1			
22	Площадь трапеции	1			
23	Теорема Пифагора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918

24	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1			https://m.edsoo.ru/88675918
25	Теорема, обратная теореме Пифагора	1			
26	Формула Герона	1			
27	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
28	Решение задач	1			
29	Контрольная работа №2 по теме "Площадь"	1	1		
30	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
31	Отношение площадей подобных треугольников	1			
32	Первый признак подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
33	Первый признак подобия треугольников	1			
34	Второй признак подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
35	Второй признак подобия треугольников	1			
36	Третий признак подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e

37	Решение задач	1			
38	Контрольная работа №3 по теме "Признаки подобия треугольников"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
39	Средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c https://m.edsoo.ru/88672f38
40	Четыре замечательные точки треугольника. Центр масс треугольника	1			
41	Четыре замечательные точки треугольника	1			
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			
43	Метод подобия в задачах на построение	1			
44	Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работы на местности	1			
45	Практические приложения подобия треугольников. Измерительные работы на местности	1			
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32

47	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
48	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1			
49	Решение задач	1			
50	Контрольная работа №4 по теме "Подобные треугольники. Начала тригонометрии"	1	1		
51	Взаимное расположение прямой и окружности. Взаимное расположение двух окружностей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
52	Общие касательные двух окружностей	1			
53	Общие касательные двух окружностей	1			
54	Градусная мера дуги окружности	1			
55	Центральные и вписанные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
56	Центральные и вписанные углы	1			
57	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940 https://m.edsoo.ru/8a141b34
58	Вписанная окружность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86

59	Описанная окружность	1			https://m.edsoo.ru/8a1416d4 https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			
61	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			
62	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
63	Решение задач	1			
64	Контрольная работа №5 по теме "Окружность"	1	1		
65	Повторение. Площади треугольника, четырехугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение. Теорема Пифагора	1			
67	Повторение. Признаки подобия треугольников. Пропорциональные отрезки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
68	Повторение. Окружность и касательные	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
	ИТОГО	68	5		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (68 ЧАСОВ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
3	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
4	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			
5	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			
6	Координаты вектора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
7	Скалярное произведение векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
8	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
9	Решение задач с помощью векторов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
10	Применение векторов для решения задач физики				

11	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			
12	Контрольная работа №1 по теме "Векторы"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
13	Декартовы координаты точек на плоскости	1			
14	Уравнение прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
15	Уравнение прямой	1			
16	Уравнение окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
17	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
18	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			
19	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			
20	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			
21	Контрольная работа №2 по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
22	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
23	Формулы приведения	1			
24	Теорема о площади треугольника	1			

25	Теорема синусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
26	Теорема синусов	1			
27	Теорема косинусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
28	Теорема косинусов	1			
29	Теорема косинусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
30	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
31	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
32	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
33	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
34	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
35	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
36	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			
37	Контрольная работа №3 по теме "Решение треугольников"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
38	Понятие о преобразовании подобия	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
39	Соответственные элементы подобных фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
40	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
41	Применение теорем в решении геометрических задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06

42	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
43	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
44	Число π . Длина окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
45	Число π . Длина окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
46	Длина дуги окружности	1			
47	Радианная мера угла	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
48	Площадь круга, сектора, сегмента	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
49	Площадь круга, сектора, сегмента	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
50	Решение задач	1			
51	Контрольная работа №4 по теме Правильные многоугольники. "Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей"	1	1		
52	Понятие о движении плоскости	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
53	Параллельный перенос, поворот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
54	Параллельный перенос, поворот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
55	Применение движений при решении задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
56	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
57	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524

	геометрических величин. Треугольники				
58	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
59	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг.	1			

	Геометрические построения. Углы в окружности				
64	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1			
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников				
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Геометрия. Рабочая тетрадь. Автор: Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Глазков Ю. А. и др., 7 класс, 8 класс, 9 класс, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Геометрия 7-9 классы. Методическое пособие к предметной линии учебников по геометрии Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева и др,
- Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс, 8 класс, 9 класс. Линия УМК: Геометрия. Атанасян Л.С. И др. (7-9), Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/>