

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета МАОУ СОШ №2
от 29.08.2024, протокол №1

Утверждено приказом
МАОУ СОШ №2
от 29.08.2024 №194



Рабочая программа
учебного предмета
«Геометрия»
для обучающихся 7-11 класса
основного общего образования
на 2024-2025 учебный год

Рабочая программа
Разработчик: Институт стратегии
развития образования»
Год разработки программы: 2024 г.
Срок реализации программы: 1 год

Тобольск, 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».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 10 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе отводится 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

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.

10 класс

Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых; параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами; угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости; свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед; построение сечений.

Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью; двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

Многогранники

Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника. Призма: n -угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Пирамида: n -угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Сечения призмы и пирамиды.

Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках.

Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды. Понятие об объёме. Объём пирамиды, призмы.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел.

11 класс

Тела вращения

Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности.

Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность.

Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы.

Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса.

Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник, или тело

вращения.

Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел.

Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.

Векторы и координаты в пространстве

Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

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).

К концу обучения **в 10 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость.

Применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач.

Оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.

Классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

Оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла; линейный угол двугранного угла; градусная мера двугранного угла.

Оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник.

Распознавать основные виды многогранников (пирамида; призма, прямоугольный параллелепипед, куб).

Классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники; правильные многогранники; прямые и наклонные призмы, параллелепипеды).

Оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников.

Объяснять принципы построения сечений, используя метод следов.

Строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу.

Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми.

Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов.

Вычислять объёмы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул; вычислять соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников.

Оперировать понятиями: симметрия в пространстве; центр, ось и плоскость симметрии; центр, ось и плоскость симметрии фигуры.

Извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках.

Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме.

Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач.

Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве.

Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

К концу обучения **в 11 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности; цилиндр; коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус; сферическая поверхность.

Распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар).

Объяснять способы получения тел вращения.

Классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости.

Оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента; шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя; шаровой сектор.

Вычислять объёмы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул.

Оперировать понятиями: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или тело вращения.

Вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.

Изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов.

Выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; строить сечения тел вращения.

Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках.

Оперировать понятием вектор в пространстве.

Выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают.

Применять правило параллелепипеда.

Оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы.

Находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам.

Задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат.

Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме.

Решать простейшие геометрические задачи на применение векторно-координатного метода.

Решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные методы при решении стандартных математических задач.

Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач.

Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве.

Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

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.	14			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники.	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника.	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний.	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 класс

		Количество часов	Электронные
--	--	-------------------------	--------------------

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			(цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение в стереометрию	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Углы между прямыми и плоскостями	10	1		Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Многогранники	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Объёмы многогранников	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение: сечения, расстояния и углы	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тела вращения	12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Объёмы тел	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы и координаты в пространстве	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЁТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата проведения урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		

1	Простейшие геометрические объекты: точка, прямая, отрезок, луч, плоскость.	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная.	1			04.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Прямая. Отрезок. Измерение отрезков.	1			09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Решение задач по теме «Измерение отрезков».	1			11.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Сравнение и измерение отрезков. Решение задач.	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
6	Луч. Угол. Сравнение и измерение углов.	1			18.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
7	Виды углов. Решение задач по теме «Измерение углов».	1			23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
8	Сравнение и измерение углов. Решение задач.	1			25.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
9	Смежные и вертикальные углы.	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
10	Решение задач на смежные и вертикальные углы.	1			02.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Решение практических задач.	1			07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
12	Самостоятельная работа по теме «Начальные геометрические сведения».	1			09.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
14	Решение задач на площадь и периметр.	1			16.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах.	1			21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников.	1			23.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa

17	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1			06.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Второй признак равенства треугольников.	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1			13.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
20	Третий признак равенства треугольников.	1			18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.	1			20.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1			25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
23	Решение задач, используя признаки равенства прямоугольных треугольников.	1			27.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
24	Медиана треугольника. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе.	1			02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Решение задач.	1			04.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	1			09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника.	1			11.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Медиана, биссектриса и высота треугольника и их свойства.	1			16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Медиана, биссектриса и высота равнобедренного треугольника и их свойства.	1			18.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Неравенства в геометрии.	1			23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

31	Теорема о большей стороне и большем угле треугольника.	1			25.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Решение задач на неравенство треугольника.	1			13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
33	Решение задач на неравенство треугольника.	1			15.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30° . Решение задач.	1			22.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
36	Контрольная работа по теме "Треугольники".	1	1		27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Параллельные прямые, их свойства. Случаи взаимного расположения.	1			29.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Пятый постулат Евклида.	1			03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.	1			05.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Признаки параллельности прямых.	1			12.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
41	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».	1			17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
42	Свойства параллельных прямых.	1			19.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
43	Решение задач по теме «Свойства параллельности прямых».	1			24.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.	1			26.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
45	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1			03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

46	Сумма углов треугольника.	1			05.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Решение прикладных и практических задач по теме «Сумма углов треугольника».	1			10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника.	1			12.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Внешние углы треугольника. Решение задач.	1			17.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые. Сумма углов треугольника".	1	1		19.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства.	1			02.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Касательная к окружности. Свойство касательных.	1			07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Окружность, вписанная в угол.	1			09.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
54	Окружность, вписанная в угол. Решение задач.	1			14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах.	1			16.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Решение практических и прикладных задач.	1			21.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	1			23.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
58	Окружность, описанная около треугольника.	1			28.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
59	Окружность, описанная около треугольника. Решение задач.	1			30.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
60	Окружность, вписанная в треугольник.	1			05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e

61	Окружность, вписанная в треугольник. Решение задач.	1			07.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
62	Задачи на построение. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла.	1			12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
63	Задачи на построение. Построение серединного перпендикуляра к отрезку. Построение перпендикулярных прямых.	1			14.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
64-65	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения".				19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
66	Итоговая контрольная работа.	1	1		21.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
67-68	. Повторение. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. Окружность и круг. Треугольники	1			22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ 68		68	4	0		

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата проведения урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Параллелограмм и его свойства	1			03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его признаки	1			04.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник), его признаки и свойства	1			11.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea

5	Частные случаи параллелограммов (ромб), его признаки и свойства	1			17.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Частные случаи параллелограммов (квадрат), его признаки и свойства	1			18.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция	1			24.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			25.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции. Решение задач	1			01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Метод удвоения медианы	1			02.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Центральная симметрия	1			08.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		09.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			15.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Средняя линия треугольника	1			16.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
15	Средняя линия треугольника. Решение задач	1			22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Трапеция, её средняя линия	1			23.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Трапеция, её средняя линия. Решение задач	1			05.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Пропорциональные отрезки	1			06.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Пропорциональные отрезки. Решение задач	1			12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Центр масс в треугольнике	1			13.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Подобные треугольники	1			19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78

22	Три признака подобия треугольников. Первый признак	1			20.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Три признака подобия треугольников. Второй признак	1			26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Три признака подобия треугольников. Третий признак	1			27.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
25	Три признака подобия треугольников	1			03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
26	Применение подобия при решении практических задач	1			04.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1		10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Свойства площадей геометрических фигур	1			11.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Формулы для площади треугольника	1			17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Формулы для площади параллелограмма	1			18.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Решение задач	1			25.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Решение практических задач	1			14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Вычисление площадей сложных фигур	1			15.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Площади подобных фигур	1			22.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
37	Площади подобных фигур. Решение задач	1			28.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
38	Задачи с практическим содержанием	1			29.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558

39	Решение задач с практическим содержанием	1			04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			05.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1		12.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Теорема Пифагора	1			18.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Теорема Пифагора и её применение	1			19.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Теорема Пифагора и её применение. Решение задач	1			25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Теорема Пифагора и её применение. Решение практических задач	1			26.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
46	Теорема Пифагора и её применение	1			04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			05.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Основное тригонометрическое тождество	1			11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Основное тригонометрическое тождество. Упрощение выражений	1			12.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
50	Основное тригонометрическое тождество. Решение задач	1			18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1		19.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Вписанные и центральные углы.	1			01.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Угол между касательной и хордой	1			02.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940

54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Углы между хордами и секущими	1			09.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
56	Углы между хордами и секущими. Решение задач	1			15.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
57	Вписанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			16.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			23.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Применение свойств вписанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			29.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
61	Применение свойств описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			30.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1			06.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Касание окружностей	1			07.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"	1	1		13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65-66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			14.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Итоговая контрольная работа	1			20.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	1		21.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

9 класс

		Количество часов	Дата	Электронные цифровые
--	--	------------------	------	----------------------

№ п/п	Тема урока	Всего	Контроль ные работы	Практическ ие работы	проведен ия урока	образовательные ресурсы
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Формулы приведения	1			04.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
3	Теорема косинусов	1			09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Решение задач на применение теоремы косинусов	1			11.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Решение задач по теме: «Теорема косинусов»	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Теорема синусов	1			18.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Решение задач на применение теоремы синусов	1			23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
8	Решение задач по теме: «Теорема синусов»	1			25.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Решение треугольников	1			02.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Решение задач по теме: «Решение треугольников» с применением теоремы синусов	1			07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Решение задач по теме «Решение треугольников» с применением теоремы косинусов	1			09.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Решение задач по теме «Решение треугольников»	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Практическое применение теоремы косинусов	1			16.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c

15	Практическое применение теоремы синусов	1			21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1		23.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Понятие о преобразовании подобия	1			06.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Соответственные элементы подобных фигур	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Решение задач по теме: «Соответственные элементы подобных фигур»	1			13.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
20	Теорема о произведении отрезков хорд	1			18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Теорема о произведении отрезков секущих	1			20.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Теорема о квадрате касательной	1			25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Применение теоремы о произведении отрезков хорд в решении геометрических задач	1			27.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
24	Применение теоремы о произведении отрезков секущих в решении геометрических задач	1			02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Применение теоремы о квадрате касательной в решении геометрических задач	1			04.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1		09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			11.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Сложение векторов	1			16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
29	Вычитание векторов	1			18.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52

30	Умножение вектора на число	1			23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			25.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
32	Координаты вектора	1			13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Скалярное произведение векторов	1			15.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
35	Решение задач с помощью векторов	1			22.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Решение задач с помощью векторов	1			27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Применение векторов для решения задач физики	1			29.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1		03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1			05.02.2025	
40	Уравнение прямой	1			10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Решение задач на составление уравнения прямой	1			12.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
42	Уравнение окружности	1			17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			19.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
44	Метод координат при решении геометрических задач	1			24.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
45	Метод координат при решении практических задач	1			26.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1		05.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Число π .	1			12.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Длина окружности	1			17.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Решение задач на вычисление дуги окружности	1			19.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
52	Радианная мера угла	1			02.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Площадь круга	1			07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Площадь сектора	1			09.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Площадь сегмента	1			14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Понятие о движении плоскости	1			16.04.2025	Библиотека ЦОК
					21.04.2025	https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Параллельный перенос	1			23.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Поворот	1			28.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Параллельный перенос, поворот	1			30.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
60	Решение задач по теме : «Параллельный перенос, поворот»	1			05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
61	Применение движений при решении задач	1			07.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1		12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

63-65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	3			14.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
66	Итоговая контрольная работа	1			19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
6667-68	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников.	2			21.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

10 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата проведения урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Правила изображения на рисунках: изображения плоскостей, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1			02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Понятия: пересекающиеся плоскости	1			04.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость	1			09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Знакомство с многогранниками, изображение многогранников на рисунках, на проекционных чертежах	1			11.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Начальные сведения о кубе и пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников	1			16.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

6	Начальные сведения о кубе и пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников. Решение задач	1			18.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии	1			23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
8	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии	1			25.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
9	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1			30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
10	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них. Решение задач	1			02.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
11	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые	1			07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
12	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых	1			09.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
13	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: Параллельность прямой и плоскости	1			14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
14	Углы с сонаправленными сторонами	1			16.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
15	Угол между прямыми в пространстве	1			21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
16	Угол между прямыми в пространстве. Решение задач	1			23.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
17	Параллельность плоскостей: параллельные плоскости	1			06.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

18	Свойства параллельных плоскостей	1			11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
19	Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед	1			13.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
20	Построение сечений	1			18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
21	Построение сечений многогранников	1			20.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
22	Контрольная работа по теме "Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей"	1	1		25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
23	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве	1			27.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
24	Прямые параллельные к плоскости	1			02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
25	Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости	1			04.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач	1			11.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
28	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1			16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
29	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Решение задач	1			18.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

30	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Решение практических задач	1			23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
31	Перпендикуляр и наклонные	1			25.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
32	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости	1			13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
33	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1			15.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
34	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости. Решение задач	1			20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
35	Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью	1			22.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
36	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	1			27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
37	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Решение задач	1			29.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
38	Перпендикулярность плоскостей	1			03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
39	Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей	1			05.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
40	Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Решение задач	1			10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
41	Теорема о трёх перпендикулярах	1			12.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

42	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач	1			17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
43	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение практических задач	1			19.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
44	Контрольная работа по темам "Перпендикулярность прямых и плоскостей" и "Углы между прямыми и плоскостями"	1	1		24.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
45	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника	1			26.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
46	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы	1			03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
47	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства	1			05.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
48	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида	1			10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
49	Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб	1			12.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
50	Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.	1			17.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
51	Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках	1			19.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
52	Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	1			02.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

53	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы	1			07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
54	Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды. Решение задач	1			09.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
55	Контрольная работа по теме "Многогранники"	1	1		14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
56	Понятие об объёме	1			16.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
57	Объём пирамиды	1			21.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
58	Объём пирамиды. Решение задач	1			23.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
59	Объём пирамиды. Объем усеченной пирамиды.	1			28.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
60	Объём пирамиды Объем усеченной пирамиды. Решение задач	1			30.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
61	Объём призмы	1			05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
62	Объём призмы. Решение задач	1			07.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
63	Объём призмы. Решение практических задач	1			12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
64	Контрольная работа по теме "Объёмы многогранников"	1	1		14.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

						12c
65	Повторение, обобщение систематизация знаний. Построение сечений в многограннике	1			19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
66-67	Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми. Вычисление углов: между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, двугранных углов, углов между плоскостями	2			21.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
68	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

11 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

5	Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1		30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)	1		07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности	1		14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
8	Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1		21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
9	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность	1		11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
				18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
10	Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	1		25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
11	Комбинация тел вращения и многогранников	1		02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
12	Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения	1		09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
13	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел	1		16.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
14	Объём цилиндра, конуса	1		23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
15	Объём шара и площадь сферы	1		13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

16	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел	1		20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
17	Контрольная работа по темам "Тела вращения" и "Объёмы тел"	1	1	27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
18	Вектор на плоскости и в пространстве	1		03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
19	Сложение и вычитание векторов	1		10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
20	Умножение вектора на число	1		17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
21	Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда	1		24.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
22	Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	1		03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
23	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах	1		10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
24	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1		17.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
25	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
26	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	1		14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
27	Контрольная работа по теме "Векторы и координаты в пространстве"	1	1	21.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c

28	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1		28.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
29	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1		05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
30	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1		12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1		19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
33	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Ш.А. Алимов, Ю.М.Колягин, М.В. Ткачев и др.-
Просвещение, 2014.

Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Ш.А. Алимов, Ю.М.Колягин, М.В. Ткачев и др.-
Просвещение, 2014.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Дидактический материал по геометрии. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин,

М.В. Ткачев и др.- Просвещение, 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИИНТЕРНЕТ

1. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://www.mon.gov.ru>
2. Сайт Рособразования <http://www.ed.gov.ru>
3. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
4. Российский образовательный портал <http://www.school.edu.ru>
5. Каталог учебных изданий, электронного оборудования и электронных образовательных ресурсов для общего образования <http://www.ndce.edu.ru>
6. Школьный портал <http://www.portalschool.ru>
7. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>

