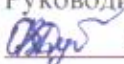




**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЖЕЛЕЗНОДОРОЖЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМЕНИ ГРИГОРЕНКО БОРИСА ФЁДОРОВИЧА»
БАХЧИСАРАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО На заседании ШМО Руководитель ШМО  О.В. Дубинюк Протокол № 4 от «29» августа 2024 г.	СОГЛАСОВАНО Зам директора по УВР  Е.В. Сошенкова «30» августа 2024 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор  Н.Н. Ермолина Приказ № 276 от «30» августа 2024 г.
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Геометрия. Углубленный уровень.
10 класс**

УЧИТЕЛЬ ОСТАПЕНКО ИРИНА НИКОЛАЕВНА

КАТЕГОРИЯ ВЫСШАЯ

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ: в неделю 3.

ВСЕГО ЗА ГОД 102

КЛАСС: 10

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ: среднее общее образование, УГЛУБЛЕННЫЙ уровень

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ, УЧЕБНЫЙ ГОД: 2024-2025

СОСТАВЛЕНА Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденный Приказом Минпросвещения от 12.08.2022 № 732; федеральной рабочей программой среднего общего образования по геометрии для 10-11 классов образовательных организаций (углублённый уровень).

Учебник: Алгебра и начала математического анализа, 10 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие, Издательство «Просвещение», М., 2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия является одним из базовых курсов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения дисциплин естественно-научной направленности и предметов гуманитарного цикла. Поскольку логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии, при доказательстве теорем и построении цепочки логических утверждений при решении геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности физических задач.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на углублённом уровне – развитие индивидуальных способностей обучающихся при изучении геометрии, как составляющей предметной области «Математика и информатика» через обеспечение возможности приобретения и использования более глубоких геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, и необходимых для успешного профессионального образования, связанного с использованием математики.

Приоритетными задачами курса геометрии на углублённом уровне, расширяющими и усиливающими курс базового уровня, являются:

расширение представления о геометрии как части мировой культуры и формирование осознания взаимосвязи геометрии с окружающим миром;

формирование представления о пространственных фигурах как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира, знание понятийного аппарата по разделу «Стереометрия» учебного курса геометрии;

формирование умения владеть основными понятиями о пространственных фигурах и их основными свойствами, знание теорем, формул и умение их применять, умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения, конструировать геометрические модели;

формирование понимания возможности аксиоматического построения математических теорий, формирование понимания роли аксиоматики при проведении рассуждений;

формирование умения владеть методами доказательств и алгоритмов решения, умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием, формирование представления о необходимости доказательств при

обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

развитие и совершенствование интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению геометрии;

формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умения распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, моделирования реальных ситуаций, исследования построенных моделей, интерпретации полученных результатов.

Основными содержательными линиями учебного курса «Геометрия» в 10–11 классах являются: «Прямые и плоскости в пространстве», «Многогранники», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве», «Движения в пространстве».

Сформулированное во ФГОС СОО требование «уметь оперировать понятиями», релевантными геометрии на углублённом уровне обучения в 10–11 классах, относится ко всем содержательным линиям учебного курса, а формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения. Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Федеральной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно. Это позволяет организовать овладение геометрическими понятиями и навыками последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включать в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

Переход к изучению геометрии на углублённом уровне позволяет:

создать условия для дифференциации обучения, построения индивидуальных образовательных программ, обеспечить углублённое изучение геометрии как составляющей учебного предмета «Математика»;

подготовить обучающихся к продолжению изучения математики с учётом выбора будущей профессии, обеспечивая преемственность между общим и профессиональным образованием.

На изучение учебного курса «Геометрия» на углублённом уровне отводится 204 часа: в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Параллельное и центральное проектирование, изображение фигур. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение фигур в параллельной проекции. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, 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. Ортогональное проектирование. 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.

Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Трёхгранный и многогранные углы. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла.

Многогранники

Виды многогранников, развёртка многогранника. Призма: n -угольная призма, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Теорема Эйлера. Пространственная теорема Пифагора. Пирамида: n -угольная пирамида, правильная и усечённая пирамиды. Свойства рёбер и боковых граней правильной пирамиды. Правильные многогранники: правильная призма и

правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.

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.

Симметрия в пространстве. Элементы симметрии правильных многогранников. Симметрия в правильном многограннике: симметрия параллелепипеда, симметрия правильных призм, симметрия правильной пирамиды.

Векторы и координаты в пространстве

Понятия: вектор в пространстве, нулевой вектор, длина ненулевого вектора, векторы коллинеарные, сонаправленные и противоположно направленные векторы. Равенство векторов. Действия с векторами: сложение и вычитание векторов, сумма нескольких векторов, умножение вектора на число. Свойства сложения векторов. Свойства умножения вектора на число. Понятие компланарные векторы. Признак компланарности трёх векторов. Правило параллелепипеда. Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ) НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) гражданское воспитание:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотическое воспитание:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственное воспитание:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетическое воспитание:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физическое воспитание:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудовое воспитание:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и

самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологическое воспитание:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

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;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

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, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

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 дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу **10 класса** обучающийся научится:

- свободно оперировать основными понятиями стереометрии при решении задач и проведении математических рассуждений;
- применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач;
- классифицировать взаимное расположение прямых в пространстве, плоскостей в пространстве, прямых и плоскостей в пространстве;
- свободно оперировать понятиями, связанными с углами в пространстве: между прямыми в пространстве, между прямой и плоскостью;
- свободно оперировать понятиями, связанными с многогранниками;

- свободно распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации;
- свободно оперировать понятиями, связанными с сечением многогранников плоскостью;
- выполнять параллельное, центральное и ортогональное проектирование фигур на плоскость, выполнять изображения фигур на плоскости;
- строить сечения многогранников различными методами, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- вычислять площади поверхностей многогранников (призма, пирамида), геометрических тел с применением формул;
- свободно оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры;
- свободно оперировать понятиями, соответствующими векторам и координатам в пространстве;
- выполнять действия над векторами;
- решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин, применяя известные методы при решении математических задач повышенного и высокого уровня сложности;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
- извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять полученные знания на практике: сравнивать и анализировать реальные ситуации, 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;
- иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

К концу **11 класса** обучающийся научится:

- свободно оперировать понятиями, связанными с цилиндрической, конической и сферической поверхностями, объяснять способы получения;
- оперировать понятиями, связанными с телами вращения: цилиндром, конусом, сферой и шаром;
- распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар) и объяснять способы получения тел вращения;
- классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости;
- вычислять величины элементов многогранников и тел вращения, объёмы и площади поверхностей многогранников и тел вращения, геометрических тел с применением формул;
- свободно оперировать понятиями, связанными с комбинациями тел вращения и многогранников: 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, 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;
- свободно оперировать понятием вектор в пространстве;
- выполнять операции над векторами;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать геометрические задачи на вычисление углов между прямыми и плоскостями, вычисление расстояний от точки до плоскости, в целом, на применение векторно-координатного метода при решении;
- свободно оперировать понятиями, связанными с движением в пространстве, знать свойства движений;
- выполнять изображения многогранников и тел вращения при параллельном переносе, центральной симметрии, зеркальной симметрии, при повороте вокруг прямой, преобразования подобия;
- строить сечения многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельные основанию и проходящие через вершину), сечения шара;
- использовать методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости;

- доказывать геометрические утверждения;
- применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной и неявной форме;
- решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин;
- применять программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
- применять полученные знания на практике: сравнивать, анализировать и оценивать реальные ситуации, применять изученные понятия, теоремы, свойства 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;
- иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы	
1	Введение в стереометрию	23	1		РЭШ 10 класс https://resh.edu.ru/subject/17/10/ МЭШ 10 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video_subject_program_ids=31937339,31937242,32663023,31937337,31937333 class_level_ids=10,11
2	Взаимное расположение прямых в пространстве	6	1		РЭШ 10 класс https://resh.edu.ru/subject/17/10/ МЭШ 10 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video_subject_program_ids=31937339,31937242,32663023,31937337,31937333 class_level_ids=10,11
3	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	8			РЭШ 10 класс https://resh.edu.ru/subject/17/10/ МЭШ 10 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video_subject_program_ids=31937339,31937242,32663023,31937337,31937333 class_level_ids=10,11
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	25			РЭШ 10 класс https://resh.edu.ru/subject/17/10/ МЭШ 10 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video_subject_program_ids=31937339,31937242,32663023,31937337,31937333 class_level_ids=10,11
5	Углы и расстояния	16	1		РЭШ 10 класс https://resh.edu.ru/subject/17/10/ МЭШ 10 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video_subject_program_ids=31937339,31937242,32663023,31937337,31937333 class_level_ids=10,11
6	Многогранники	7	1		РЭШ 10 класс https://resh.edu.ru/subject/17/10/ МЭШ 10 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video_subject_program_ids=31937339,31937242,32663023,31937337,31937333 class_level_ids=10,11
7	Векторы в пространстве	12			РЭШ 10 класс https://resh.edu.ru/subject/17/10/ МЭШ 10 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video_subject_program_ids=31937339,31937242,32663023,31937337,31937333 class_level_ids=10,11
8	Повторение, обобщение и систематизация знаний	5	2		РЭШ 10 класс https://resh.edu.ru/subject/17/10/ МЭШ 10 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video_subject_program_ids=31937339,31937242,32663023,31937337,31937333 class_level_ids=10,11
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы	План	Факт	
1	Повторение. Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1			02.09- 06.09		Урок "Введение в стереометрию" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4756/start/203542/
2	Повторение. Понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство,	1			02.09- 06.09		Урок "Введение в стереометрию" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4756/start/203542/
3	Диагностическая контрольная работа	1	1		02.09- 06.09		
4	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство	1			09.09- 13.09		Видео "Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11848962?menuReferer=catalogue
5	Многогранники, изображение	1			09.09-		Урок "Тетраэдр и параллелепипед"

	простейших пространственных фигур, несуществующих объектов				13.09		(РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5444/start/221486/
6	Многогранники, изображение простейших пространственных фигур, несуществующих объектов	1			09.09-13.09		Урок "Многогранники" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6018/start/221550/
7	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них	1			16.09-20.09		Урок "Аксиомы стереометрии" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7454937?menuReferrer=catalogue
8	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них	1			16.09-20.09		Урок "Аксиомы стереометрии" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2712414?menuReferrer=catalogue
9	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них. Способы задания прямых и плоскостей в пространстве. Обозначения прямых и плоскостей	1			16.09-20.09		Урок "Аксиомы стереометрии" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7454937?menuReferrer=catalogue
10	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1			23.09-27.09		Видео "Построение сечений многогранников" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11385795?menuReferrer=catalogue
11	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1			23.09-27.09		Урок "Построение сечений координатно-векторным методом" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11784401?menuReferrer=catalogue
12	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят	1			23.09-27.09		Урок "Сечения многогранников" (МЭШ)

	через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами					https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7446975?menuReferrer=catalogue
13	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1			30.09-04.10	Урок "Сечения многогранников" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8536793?menuReferrer=catalogue
14	Метод следов для построения сечений	1			30.09-04.10	Видео "Построение сечений куба и параллелепипеда" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11848992?menuReferrer=catalogue
15	Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей	1			30.09-04.10	Урок "Построение сечения призмы" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8489846?menuReferrer=catalogue
16	Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей	1				Урок "Построение сечений" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8882024?menuReferrer=catalogue
17	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1				Урок "Построение сечений" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8882024?menuReferrer=catalogue

18	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1					Видео "Построение сечений многогранников. " (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11299199?menuReferer=catalogue
19	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1					Видео "Построение сечений многогранников. " (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11299199?menuReferer=catalogue
20	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1					Видео "Построение сечений куба" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/888586?menuReferer=catalogue
21	Повторение планиметрии: Теорема о пропорциональных отрезках. Подобие треугольников	1					Видео "Подобие фигур, площадь многоугольника" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11849059?menuReferer=catalogue
22	Повторение планиметрии: Теорема Менелая. Расчеты в сечениях на выносных чертежах. История развития планиметрии и	1					Урок "Применение теорем Менелая и Чебы для решения задач"(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/1

	стереометрии						esson_templates/1905871?menuReferer=catalogue
23	Контрольная работа "Аксиомы стереометрии. Сечения"	1	1				Урок "Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом"(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/42369?menuReferer=catalogue
24	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельные прямые в пространстве	1					Урок "Взаимное расположение прямых в пространстве" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6133/start/272668/
25	Теорема о существовании и единственности прямой параллельной данной прямой, проходящей через точку пространства и не лежащей на данной прямой. Лемма о пересечении параллельных прямых плоскостью	1					Урок "Параллельность прямых, прямой и плоскости" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6065/start/125651/
26	Параллельность трех прямых. Теорема о трёх параллельных прямых. Теорема о скрещивающихся прямых	1					Урок "Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9688398?menuReferer=catalogue
27	Параллельное проектирование. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение	1					Урок "Параллельные прямые в

	разных фигур в параллельной проекции						пространстве. Параллельность трёх прямых" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7456149?menuReferrer=catalogue
28	Центральная проекция. Угол с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1					Урок "Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми." (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7816527?menuReferrer=catalogue
29	Задачи на доказательство и исследование, связанные с расположением прямых в пространстве	1					Видео "Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые"(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11848962?menuReferrer=catalogue
30	Понятия: параллельность прямой и плоскости в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности прямой и плоскости	1					Урок "Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости." (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1937584?menuReferrer=catalogue
31	Геометрические задачи на вычисление и доказательство, связанные с параллельностью	1					Урок "Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и

	прямых и плоскостей в пространстве						плоскости" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7828596?menuReferrer=catalogue
32	Построение сечения, проходящего через данную прямую на чертеже и параллельного другой прямой. Расчёт отношений	1					Урок "Построение сечений" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8882024?menuReferrer=catalogue
33	Параллельная проекция, применение для построения сечений куба и параллелепипеда. Свойства параллелепипеда и призмы	1					Видео "Построение сечений куба" (МЭШ) atomic_objects/888586?menuReferrer=catalogue
34	Параллельные плоскости. Признаки параллельности двух плоскостей	1					Урок "Параллельность плоскостей" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6129/start/131672/
35	Теорема о параллельности и единственности плоскости, проходящей через точку, не принадлежащую данной плоскости и следствия из неё	1					Урок " Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8489251?menuReferrer=catalogue
36	Свойства параллельных плоскостей: о параллельности прямых пересечения при	1					

	пересечении двух параллельных плоскостей третьей						Видео "Параллельность плоскостей: параллельные плоскости; свойства параллельных плоскостей. Решение задач" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11848993?menuReferer=catalogue
37	Свойства параллельных плоскостей: об отрезках параллельных прямых, заключённых между параллельными плоскостями; о пересечении прямой с двумя параллельными плоскостями	1					Урок "Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8529357?menuReferer=catalogue
38	Повторение: теорема Пифагора на плоскости	1					Урок "Теорема Пифагора" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1358387?menuReferer=catalogue
39	Повторение: тригонометрия прямоугольного треугольника	1					Урок "Треугольники" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4677/start/19037/
40	Свойства куба и прямоугольного параллелепипеда	1					Урок "Четырёхугольники" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4747/start/125589/
41	Вычисление длин отрезков в кубе и прямоугольном параллелепипеде	1					Видео "Прямоугольный параллелепипед, куб; измерения, свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда и следствие из неё" (МЭШ)

							https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/12017030?menuReferer=catalogue
42	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1					Урок "Перпендикулярность прямой и плоскости" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4724/start/20411/
43	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1					Урок "Признак перпендикулярности прямой и плоскости" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4757/start/20566/
44	Теорема о существовании и единственности прямой, проходящей через точку пространства и перпендикулярной к плоскости	1					Урок "Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8432583?menuReferer=catalogue
45	Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках	1					Урок "Перпендикулярность прямой и плоскости" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7456269?menuReferer=catalogue
46	Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках	1					Урок "Признак перпендикулярности прямой и плоскости" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7456382?menuReferer=catalogue

47	Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую	1					Урок "Перпендикуляр и наклонные" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6127/start/221519/
48	Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую	1					Урок "Перпендикуляр и наклонные" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7456574?menuReferrer=catalogue
49	Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)	1					Урок "Перпендикуляр и наклонная. Теоремы о длинах перпендикуляра, наклонных и их проекций. Теоремы о трех перпендикулярах (прямая и обратная)" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1965379?menuReferrer=catalogue
50	Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)	1					Урок "Теорема о трех перпендикулярах. Решение задач" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8431732?menuReferrer=catalogue
51	Угол между скрещивающимися прямыми	1					Урок "Нахождение угла между скрещивающимися прямыми координатно-векторным способом" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/136264?menuReferrer=catalogue
52	Поиск перпендикулярных прямых с помощью перпендикулярных плоскостей	1					Видео "Решение стереометрических задач,

							связанных с перпендикулярностью прямой и плоскости" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11849056?menuReferer=catalogue
53	Ортогональное проектирование	1					Урок "Построение сечений координатно-векторным методом"(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11784401?menuReferer=catalogue
54	Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции	1					Урок "Построение сечений координатно-векторным методом"(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11784401?menuReferer=catalogue
55	Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции	1					Урок "Понятие многогранника. Призма." (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/14468?menuReferer=catalogue
56	Симметрия в пространстве относительно плоскости. Плоскости симметрий в многогранниках	1					Урок "Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/729277?menuReferer=catalogue

						er=catalogue
57	Признак перпендикулярности прямой и плоскости как следствие симметрии	1				Урок "Признак перпендикулярности прямой и плоскости" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7443679?menuReferrer=catalogue
58	Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости	1				Урок "Правильные многогранники" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4023/start/149352/
59	Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости	1				Видео "Правильные многогранники" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9466752?menuReferrer=catalogue
60	Способы опустить перпендикуляры: симметрия, сдвиг точки по параллельной прямой	1				Урок "Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8863638?menuReferrer=catalogue
61	Сдвиг по непараллельной прямой, изменение расстояний	1				Урок "Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8863638?menuReferrer=catalogue

						er=catalogue
62	Контрольная работа "Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве"	1	1			Урок "Решение задач "Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве"" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8513913?menuReferrer=catalogue
63	Повторение: угол между прямыми на плоскости, тригонометрия в произвольном треугольнике, теорема косинусов	1				Видео "Задача на применение теоремы косинусов" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9638733?menuReferrer=catalogue
64	Повторение: угол между скрещивающимися прямыми в пространстве	1				Урок "Нахождение угла между скрещивающимися прямыми координатно-векторным способом" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/136264?menuReferrer=catalogue
65	Геометрические методы вычисления угла между прямыми в многогранниках	1				Урок "Угол между прямыми" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7803398?menuReferrer=catalogue
66	Двугранный угол. Свойство линейных углов двугранного угла	1				Урок "Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8815633?menuReferrer=catalogue
67	Перпендикулярные плоскости.	1				

	Свойства взаимно перпендикулярных плоскостей						Урок "Перпендикулярность плоскостей" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4748/start/20810/
68	Признак перпендикулярности плоскостей; теорема о прямой пересечения двух плоскостей перпендикулярных третьей плоскости	1					Урок "Перпендикулярность плоскостей. Свойства перпендикулярных плоскостей" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2098501?menuReferrer=catalogue
69	Прямоугольный параллелепипед; куб; измерения, свойства прямоугольного параллелепипеда	1					Урок "Прямоугольный параллелепипед" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8580701?menuReferrer=catalogue
70	Теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда и следствие из неё	1					Видео "Прямоугольный параллелепипед, куб; измерения, свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда и следствие из неё" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/12017030?menuReferrer=catalogue
71	Стереометрические и прикладные задачи, связанные со взаимным расположением прямых и плоскости	1					Урок "Взаимное расположение прямых и плоскостей" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8789162?menuReferrer=catalogue

72	Повторение: скрещивающиеся прямые, параллельные плоскости в стандартных многогранниках	1					Урок "Скрещивающиеся прямые" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7457160?menuReferrer=catalogue
73	Пара параллельных плоскостей на скрещивающихся прямых, расстояние между скрещивающимися прямыми в простых ситуациях	1					Видео "Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые"(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11848962?menuReferrer=catalogue
74	Расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1					Видео "Формула расстояния от точки до плоскости" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8697912?menuReferrer=catalogue
75	Вычисление расстояний между скрещивающимися прямыми с помощью перпендикулярной плоскости	1					Видео "Координатно-векторный метод. Вычисление расстояния между скрещивающимися прямыми" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11317244?menuReferrer=catalogue
76	Трёхгранный угол, неравенства для трехгранных углов. Теорема	1					

	Пифагора, теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла						Урок "Многогранные углы" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6063/start/21120/
77	Элементы сферической геометрии: геодезические линии на Земле	1					Видео "Сфера и шар. Уравнение сферы." (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8484970?menuReferrer=catalogue
78	Контрольная работа "Углы и расстояния"	1	1				Видео "Решение задач по теме «Углы и расстояния»" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/12014266?menuReferrer=catalogue
79	Систематизация знаний "Многогранник и его элементы"	1					Урок "Многогранники. Обобщающий урок" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8894587?menuReferrer=catalogue
80	Пирамида. Виды пирамид. Правильная пирамида	1					Урок "Объем шара" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7470354?menuReferrer=catalogue
81	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма	1					Урок "Движения в пространстве" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6297/start/22283/
82	Прямой параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб	1					

							Видео "Движения в пространстве" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11270597?menuReferer=catalogue
83	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера	1					Урок "Метод преобразований решения задач" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/5731/start/22407/
84	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Правильные и полуправильные многогранники	1					Урок "Обобщение. Векторы в пространстве" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8887840?menuReferer=catalogue
85	Контрольная работа "Многогранники"	1	1				Урок "Обобщение. Векторы в пространстве" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8887840?menuReferer=catalogue
86	Понятие вектора на плоскости и в пространстве	1					Видео "Параллельность плоскостей: параллельные плоскости; свойства параллельных плоскостей. Решение задач" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/11848993?menuReferer=catalogue
87	Сумма векторов	1					Урок "Понятие вектора в

							пространстве" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7458252?menuReferer=catalogue
88	Разность векторов	1					Урок "Обобщение. Векторы в пространстве" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8887840?menuReferer=catalogue
89	Правило параллелепипеда	1					Урок "Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда"(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1952327?menuReferer=catalogue
90	Умножение вектора на число	1					Урок "Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда."(МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/90715?menuReferer=catalogue
91	Разложение вектора по базису трёх векторов, не лежащих в одной плоскости	1					Урок "Площадь поверхности цилиндра" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7471398?menuReferer=catalogue
92	Скалярное произведение	1					

							Урок "Объём цилиндра" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2445864?menuReferer=catalogue
93	Вычисление угла между векторами в пространстве	1					Урок "Обобщение. Прямые в пространстве" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8432350?menuReferer=catalogue
94	Простейшие задачи с векторами	1					Урок "Комбинации многогранников и круглых тел" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4911/start/23300/
95	Простейшие задачи с векторами	1					Урок "Комбинации многогранников и круглых тел" (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/4911/start/23300/
96	Простейшие задачи с векторами	1					Урок "Введение в стереометрию" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7441692?menuReferer=catalogue
97	Простейшие задачи с векторами	1					Видео "Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/

							atomic_objects/11848933?menuReferer=catalogue
98	Обобщение и систематизация знаний	1					Урок "Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/99336?menuReferer=catalogue
99	Обобщение и систематизация знаний	1					Урок "Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9529585?menuReferer=catalogue
100	Итоговая контрольная работа	1	1				Урок "ЕГЭ. Задание № 8. Вспомним стереометрию" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9238325?menuReferer=catalogue
101	Итоговая контрольная работа	1	1				Урок "Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8863628?menuReferer=catalogue

						r=catalogue
102	Обобщение и систематизация знаний	1				Урок "Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом" (МЭШ) https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/42369?menuReferer=catalogue
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика: алгебра и начала математического анализа, М34 геометрия. Геометрия. 10—11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [Л. С. Атанасян и др.]. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Просвещение, 2019 — 287 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<https://uchebnik.mos.ru>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

[РЭШ 10 класс https://resh.edu.ru/subject/17/10/](https://resh.edu.ru/subject/17/10/) [МЭШ 10 класс https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video_subject_program_ids=31937339,31937242,32663023,31937337,31937333_class_level_ids=10,11](https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video_subject_program_ids=31937339,31937242,32663023,31937337,31937333_class_level_ids=10,11)

