

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

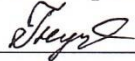
Муниципальное общеобразовательное учреждение

МУ УО Прибайкальский район

МОУ "Старо-Татауровская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель
гуманитарного центра



Гнучая Г.А.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель МС



Гороховская О.С.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ "Старо-
Татауровская СОШ"



Дукреева Л.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 357537)

учебного предмета «Геометрия. Углубленный уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

учителя математики

Рвиной Елены Ивановны

Старое-Татаурово 2023

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.

11 КЛАСС

Тела вращения

Понятия: цилиндрическая поверхность, коническая поверхность, сферическая поверхность, образующие поверхностей. Тела вращения: цилиндр, конус, усечённый конус, сфера, шар. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере. Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса. Симметрия сферы и шара.

Объём. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём прямой и наклонной призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Объём шара и шарового сегмента.

Комбинации тел вращения и многогранников. Призма, вписанная в цилиндр, описанная около цилиндра. Пересечение сферы и шара с плоскостью. Касание шара и сферы плоскостью. Понятие многогранника, описанного около сферы, сферы, вписанной в многогранник или тело вращения.

Площадь поверхности цилиндра, конуса, площадь сферы и её частей. Подобие в пространстве. Отношение объёмов, площадей поверхностей подобных фигур. Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.

Построение сечений многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельные основанию и проходящие через вершину), сечения шара, методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости.

Векторы и координаты в пространстве

Векторы в пространстве. Операции над векторами. Векторное умножение векторов. Свойства векторного умножения. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Разложение вектора по базису. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

Движения в пространстве

Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой. Преобразования подобия. Прямая и сфера Эйлера.

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	Контрольные работы	Практические работы	
1	Цилиндр	1	0	1	https://foxford.ru/wiki/matematika
2	Конус	1	0	1	https://foxford.ru/wiki/matematika
3	Сфера	1	1	1	https://100urokov.ru/predmety
4	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	0	1	https://foxford.ru/wiki/matematika
5	Объем прямой призмы и цилиндра	1	0	1	https://100urokov.ru/predmety
6	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	1	0	1	https://foxford.ru/wiki/matematika
7	Объем шара и площадь сферы	1	1	1	https://100urokov.ru/predmety
8	Понятие вектора в пространстве	1	0	0	https://100urokov.ru/predmety
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	23	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Цилиндр, конус, шар	26	2	3	https://100urokov.ru/predmety
2	Объемы тел	30	1	9	https://100urokov.ru/predmety
3	Векторы в пространстве	12	1	4	https://foxford.ru/wiki/matematika
4	Методы координат в пространстве. Движения	22	1	7	https://foxford.ru/wiki/matematika
5	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	12	1	0	https://100urokov.ru/predmety
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	23	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п / п	Темаурока	Количествочасов			Датаизу чения	Электронныецифровыеобразов ательныересурсы
		Вс его	Контрольны еработы	Практически еработы		
1	Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1	0	0	05.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
2	Понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1	0	0	06.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
3	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство	1	0	0	07.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
4	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство	1	0	1	12.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
5	Многогранники, изображение простейших пространственных фигур, несуществующих объектов	1	0	0	13.09.2023	https://100urokov.ru/predmety

6	Многогранники, изображение простейших пространственных фигур, несуществующих объектов	1	0	1	14.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
7	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них	1	0	0	19.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
8	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них	1	0	0	20.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
9	Аксиомы стереометрии и первые следствия из них. Способы задания прямых и плоскостей в пространстве. Обозначения прямых и плоскостей	1	0	1	21.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
10	Входная контрольная работа	1	1	0	26.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
11	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1	0	0	27.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
12	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений	1	0	0	28.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika

	ий разными цветами					
13	Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами	1	0	1	03.10.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
14	Метод следов для построения сечений	1	0	0	04.10.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
15	Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей	1	0	0	05.10.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
16	Метод следов для построения сечений. Свойства пересечений прямых и плоскостей	1	0	1	10.10.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
17	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1	0	0	11.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
18	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1	0	0	12.10.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
19	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1	0	0	17.10.2023	https://100urokov.ru/predmety

20	Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения	1	0	1	18.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
21	Повторение планиметрии: Теорема о пропорциональных отрезках. Подобие треугольников	1	0	0	19.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
22	Повторение планиметрии: Теорема Менелая. Расчеты в сечениях на выносных чертежах. История развития планиметрии и стереометрии	1	0	0	24.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
23	Контрольная работа "Аксиомы стереометрии. Сечения"	1	1	0	25.10.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
24	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельные прямые в пространстве	1	0	0	26.10.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
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	0	0	07.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika

26	Параллельность трех прямых. Теорема о трёх параллельных прямых. Теорема о скрещивающихся прямых	1	0	0	08.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
27	Параллельное проектирование. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение разных фигур в параллельной проекции	1	0	1	09.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
28	Центральная проекция. Угол с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1	0	0	14.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
29	Задачи на доказательство и исследование, связанные с расположением прямых в пространстве	1	0	0	15.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
30	Понятия: параллельность прямой и плоскости в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности прямой и плоскости	1	0	0	16.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
31	Геометрические задачи на вычисление и доказательство, связанные с параллельностью прямых и плоскостей в пространстве	1	0	0	21.11.2023	https://100urokov.ru/predmety
32	Построение сечения, проходящего через данную прямую на чертеже	1	0	1	22.11.2023	https://100urokov.ru/predmety

	и параллельного другой прямой. Расчёт отношений				3	
33	Параллельная проекция, применение для построения сечений куба и параллелепипеда. Свойства параллелепипеда и призмы	1	0	0	23.11.202 3	https://100urokov.ru/predmety
34	Параллельные плоскости. Признаки параллельности двух плоскостей	1	0	0	28.11.202 3	https://100urokov.ru/predmety
35	Теорема о параллельности и единственности плоскости, проходящей через точку, не принадлежащую данной плоскости и следствия из неё	1	0	0	29.11.202 3	https://100urokov.ru/predmety
36	Свойства параллельных плоскостей: о параллельности прямых пересечения при пересечении двух параллельных плоскостей третьей	1	0	0	30.11.202 3	https://100urokov.ru/predmety
37	Свойства параллельных плоскостей: об отрезках параллельных прямых, заключённых между параллельными плоскостями; о пересечении прямой с двумя параллельными плоскостями	1	0	1	05.12.202 3	https://foxford.ru/wiki/matematika
38	Повторение: теорема Пифагора на плоскости	1	0	0	06.12.202	https://foxford.ru/wiki/matematika

					3	
39	Повторение: тригонометрияпрямоугольноготре угольника	1	0	0	07.12.202 3	https://foxford.ru/wiki/matematika
40	Свойства куба и прямоугольного параллелепипеда	1	0	0	12.12.202 3	https://foxford.ru/wiki/matematika
41	Вычисление длин отрезков в кубе и прямоугольном параллелепипеде	1	0	1	13.12.202 3	https://foxford.ru/wiki/matematika
42	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	0	0	14.12.202 3	https://foxford.ru/wiki/matematika
43	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	0	0	19.12.202 3	https://foxford.ru/wiki/matematika
44	Теорема о существовании и единственности прямой, проходящей через точку пространства и перпендикулярной к плоскости	1	0	0	20.12.202 3	https://foxford.ru/wiki/matematika
45	Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках	1	0	0	21.12.202 3	https://foxford.ru/wiki/matematika
46	Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках	1	0	1	26.12.202	https://100urokov.ru/predmety

					3	
47	Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую	1	0	0	27.12.202 3	https://100urokov.ru/predmety
48	Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую	1	0	0	28.12.202 3	https://100urokov.ru/predmety
49	Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)	1	0	0	09.01.202 4	https://100urokov.ru/predmety
50	Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)	1	0	1	10.01.202 4	https://100urokov.ru/predmety
51	Угол между скрещивающимися прямыми	1	0	0	11.01.202 4	https://100urokov.ru/predmety
52	Поиск перпендикулярных прямых с помощью перпендикулярных плоскостей	1	0	0	16.01.202 4	https://100urokov.ru/predmety
53	Ортогональное проектирование	1	0	1	17.01.202 4	https://100urokov.ru/predmety
54	Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции	1	0	0	18.01.202 4	https://100urokov.ru/predmety
55	Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции	1	0	0	23.01.202 4	https://100urokov.ru/predmety
56	Симметрия в пространстве	1	0	0		https://foxford.ru/wiki/matematika

	относительно плоскости. Плоскостисимметрий в многогранниках				24.01.202 4	
57	Признак перпендикулярности прямой и плоскости как следствие симметрии	1	0	1	25.01.202 4	https://foxford.ru/wiki/matematika
58	Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости	1	0	0	30.01.202 4	https://foxford.ru/wiki/matematika
59	Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости	1	0	1	31.01.202 4	https://foxford.ru/wiki/matematika
60	Способы опустить перпендикуляры: симметрия, сдвиг точки по параллельной прямой	1	0	0	01.02.202 4	https://foxford.ru/wiki/matematika
61	Сдвиг по непараллельной прямой, изменение расстояний	1	0	0	06.02.202 4	https://foxford.ru/wiki/matematika
62	Контрольная работа "Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве"	1	1	0	07.02.202 4	https://foxford.ru/wiki/matematika
63	Повторение: угол между прямыми на плоскости, тригонометрия в произвольном треугольнике, теорема косинусов	1	0	0	08.02.202 4	https://foxford.ru/wiki/matematika
64	Повторение: угол между скрецающимися прямыми в	1	0	0	13.02.202	https://foxford.ru/wiki/matematika

	пространстве				4	
65	Геометрические методы вычисления угла между прямыми в многогранниках	1	0	1	14.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
66	Двугранный угол. Свойство линейных углов двугранного угла	1	0	0	15.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
67	Перпендикулярные плоскости. Свойства взаимно перпендикулярных плоскостей	1	0	0	20.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
68	Признак перпендикулярности плоскостей; теорема о прямой пересечения двух плоскостей перпендикулярных третьей плоскости	1	0	1	21.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
69	Прямоугольный параллелепипед; куб; измерения, свойства прямоугольного параллелепипеда	1	0	0	22.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
70	Теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда и следствие из неё	1	0	0	27.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
71	Стереометрические и прикладные задачи, связанные со взаимным расположением прямых и плоскости	1	0	0	28.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
72	Повторение: скрещивающиеся прямые, параллельные плоскости в стандартных многогранниках	1	0	1	29.02.2024	https://100urokov.ru/predmety

73	Пара параллельных плоскостей на скрещивающихся прямых, расстояние между скрещивающимися прямыми в простых ситуациях	1	0	0	05.03.2024	https://100urokov.ru/predmety
74	Расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1	0	0	06.03.2024	https://100urokov.ru/predmety
75	Вычисление расстояний между скрещивающимися прямыми с помощью перпендикулярной плоскости	1	0	1	07.03.2024	https://100urokov.ru/predmety
76	Трёхгранный угол, неравенства для трехгранных углов. Теорема Пифагора, теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла	1	0	0	12.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
77	Элементы сферической геометрии: геодезические линии на Земле	1	0	0	13.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
78	Контрольная работа "Углы и расстояния"	1	1	0	14.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
79	Систематизация знаний "Многогранник и его элементы"	1	0	0	26.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
80	Пирамида. Виды пирамид. Правильная пирамида	1	0	0	27.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika

81	Призма. Прямая и наклонная призмы. Правильная призма	1	0	0	28.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
82	Прямой параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб	1	0	1	02.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
83	Выпуклымногогранники. ТеоремаЭйлера	1	0	0	03.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
84	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Правильные и полуправильные многогранники	1	0	0	04.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
85	Контрольная работа "Многогранники"	1	1	0	09.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
86	Понятие вектора на плоскости и в пространстве	1	0	0	10.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
87	Суммавекторов	1	0	0	11.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
88	Разностьвекторов	1	0	1	16.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
89	Правилопараллелепипеда	1	0	0	17.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
90	Умножениевектораначисло	1	0	0	18.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika

					4	
91	Разложение вектора по базису трёх векторов, не лежащих в одной плоскости	1	0	0	23.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
92	Скалярное произведение	1	0	0	24.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
93	Вычисление угла между векторами в пространстве	1	0	1	25.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
94	Простейшие задачи с векторами	1	0	0	30.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
95	Простейшие задачи с векторами	1	0	0	01.05.2024	https://100urokov.ru/predmety
96	Простейшие задачи с векторами	1	0	0	02.05.2024	https://100urokov.ru/predmety
97	Простейшие задачи с векторами	1	0	1	07.05.2024	https://100urokov.ru/predmety
98	Обобщение и систематизация знаний	1	0	0	08.05.2024	https://100urokov.ru/predmety
99	Обобщение и систематизация знаний	1	0	0	09.05.2024	https://100urokov.ru/predmety
100	Итоговая контрольная работа	1	1	0	14.05.2024	https://100urokov.ru/predmety

					4	
10 1	Обобщение и систематизация знаний	1	0	0	15.05.202 4	https://100urokov.ru/predmety
10 2	Обобщение и систематизация знаний	1	0	0	16.05.202 4	https://100urokov.ru/predmety
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		10 2	6	23		

11 КЛАСС

№ п/ п	Темаурока	Количествочасов			Датаизуче ния	Электронныцифровыеобразовательн ыересурсы
		Все го	Контрольные боты	Практически боты		
1	Цилиндр	1	0	0	05.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
2	Понятие цилиндра	1	0	0	05.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
3	Площадь поверхности цилиндра	1	0	0	07.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
4	Площадь поверхности цилиндра	1	0	0	12.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
5	Площадь поверхности цилиндра	1	0	0	12.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
6	Площадь поверхности цилиндра	1	0	1	14.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
7	Конус	1	0	0	19.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
8	Понятие конуса	1	0	0	19.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
9	Площадь поверхности конуса	1	0	0	21.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
10	Площадь поверхности конуса	1	0	0	25.09.2023	https://100urokov.ru/predmety

11	Входная контрольная работа	1	1	0	25.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
12	Усеченный конус	1	0	0	28.09.2023	https://100urokov.ru/predmety
13	Усеченный конус	1	0	0	02.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
14	Усеченный конус	1	0	1	02.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
15	Сфера	1	0	0	05.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
16	Сфера и шар	1	0	0	09.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
17	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	0	0	09.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
18	Касательная плоскость к сфере	1	0	0	12.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
19	Площадь сферы	1	0	0	16.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
20	Взаимное расположение сферы и прямой	1	0	1	16.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
21	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	1	0	0	19.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
22	Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	1	0	0	23.10.2023	https://100urokov.ru/predmety
23	Сфера, вписанная в коническую	1	0	0	23.10.2023	https://100urokov.ru/predmety

	поверхность					
24	Сфера, вписанная в коническую поверхность	1	0	0	26.10.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
25	Сечения цилиндрической поверхности	1	0	0	07.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
26	Сечения цилиндрической поверхности	1	0	0	07.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
27	Сечения конической поверхности	1	0	1	09.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
28	Контрольная работа «Цилиндр, конус, шар»	1	1	0	14.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
29	Понятие объема	1	0	0	14.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
30	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	0	0	16.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
31	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	0	0	21.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
32	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	0	1	21.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
33	Объем прямой призмы	1	0	0	23.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika

34	Объем прямой призмы	1	0	0	28.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
35	Объем прямой призмы	1	0	1	28.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
36	Объем цилиндра	1	0	0	30.11.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
37	Объем цилиндра	1	0	0	05.12.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
38	Объем цилиндра	1	0	1	05.12.2023	https://100urokov.ru/predmety
39	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла.	1	0	0	07.12.2023	https://100urokov.ru/predmety
40	Объем наклонной призмы	1	0	0	12.12.2023	https://100urokov.ru/predmety
41	Объем наклонной призмы	1	0	0	12.12.2023	https://100urokov.ru/predmety
42	Объем наклонной призмы	1	0	1	14.12.2023	https://100urokov.ru/predmety
43	Объем пирамиды	1	0	0	19.12.2023	https://100urokov.ru/predmety
44	Объем пирамиды	1	0	0	19.12.2023	https://100urokov.ru/predmety
45	Объем пирамиды	1	0	1	21.12.2023	https://100urokov.ru/predmety
46	Объем конуса	1	0	0	26.12.2023	https://100urokov.ru/predmety
47	Объем конуса	1	0	0	26.12.2023	https://100urokov.ru/predmety
48	Объем конуса	1	0	1	28.12.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika
49	Объем шара	1	0	0	09.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
50	Объем шара	1	0	0	09.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
51	Объем шара	1	0	1	11.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
52	Объем шарового	1	0	0	16.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika

	сегмента, шарового слоя и шарового сектора					
53	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1	0	0	16.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
54	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1	0	1	18.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
55	Площадь сферы	1	0	0	23.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
56	Площадь сферы	1	0	0	23.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
57	Площадь сферы	1	0	1	25.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
58	Контрольная работа «Объемы тел»	1	1	0	30.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
59	Понятие вектора	1	0	0	30.01.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
60	Равенство векторов	1	0	1	01.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
61	Сложение и вычитание векторов	1	0	0	06.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
62	Сумма нескольких векторов	1	0	0	06.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
63	Умножение вектора на число	1	0	0	08.02.2024	https://100urokov.ru/predmety

64	Умножение вектора на число	1	0	1	13.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
65	Компланарные векторы	1	0	0	13.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
66	Правило параллелепипеда	1	0	0	15.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
67	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1	0	1	20.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
68	Контрольная работа «Векторы в пространстве»	1	1	0	20.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
69	Прямоугольная система координат в пространстве	1	0	0	22.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
70	Координаты вектора	1	0	0	27.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
71	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	0	0	27.02.2024	https://100urokov.ru/predmety
72	Связь между координатами векторов и координатами	1	0	1	29.02.2024	https://100urokov.ru/predmety

	точек					
73	Простейшие задачи в координатах	1	0	0	05.03.2024	https://100urokov.ru/predmety
74	Простейшие задачи в координатах	1	0	0	05.03.2024	https://100urokov.ru/predmety
75	Уравнение сферы	1	0	0	07.03.2024	https://100urokov.ru/predmety
76	Уравнение сферы	1	0	1	12.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
77	Угол между векторами	1	0	0	12.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
78	Угол между векторами	1	0	0	14.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
79	Угол между векторами	1	0	1	26.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
80	Скалярное произведение векторов	1	0	0	26.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
81	Скалярное произведение векторов	1	0	0	28.03.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
82	Скалярное произведение векторов	1	0	1	02.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
83	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	0	0	02.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika

84	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	0	0	04.04.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
85	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	0	1	09.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
86	Уравнение плоскости	1	0	0	09.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
87	Уравнение плоскости	1	0	0	11.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
88	Уравнение плоскости	1	0	1	16.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
89	Движения.Центральная симметрия	1	0	0	16.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
90	Осевая симметрия	1	0	0	18.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
91	Зеркальная симметрия	1	0	0	23.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
92	Параллельный перенос	1	0	0	23.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
93	Преобразование подобия	1	0	1	25.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
94	Контрольная работа «Метод координат в пространстве. Движения»	1	1	0	30.04.2024	https://100urokov.ru/predmety

95	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	1	0	0	30.04.2024	https://100urokov.ru/predmety
96	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	1	0	0	02.05.2024	https://100urokov.ru/predmety
97	Итоговая контрольная работа	1	1	0	07.05.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
98	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	1	0	0	07.05.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
99	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	1	0	0	09.05.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika
100	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	1	0	0	14.05.2024	https://100urokov.ru/predmety
101	Заключительное	1	0	0	14.05.2024	https://100urokov.ru/predmety

	повторение при подготовке к итоговой аттестации					
102	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации	1	0	0	16.05.2024	https://100urokov.ru/predmety
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	23		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Учебник Геометрия. Атанасян Л.С. И др. (10 класс) Базовый и углублённый уровни 2023
Учебник Геометрия. Мерзляк А.Г. (11 класс) Углубленный уровень 2021

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Геометрия. Методические рекомендации. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. Автор(ы): Линия УМК: УМК В. Ф. Бутузова, 10 кл. 2023
2. Глазков, Боженкова: Геометрия. 10 класс. Тесты к учебнику Л.С. Атанасяна. ФГОС 2023
3. Смирнов, Смирнова: Геометрия. 10 класс. Методическое пособие для учителя. Базовый и углубленный уровни 2023
4. Мерзляк, Поляков. Геометрия. 11 класс. Углубленный уровень. Методическое пособие 2021
5. Геометрия. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы (углубленный) Линия УМК: Геометрия. Мерзляк А.Г. (10-11) (Углублённый) Автор: Мерзляк А.Г.; Полонский В.Б.; Рабинович Е.М. 2021

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://foxford.ru/wiki/matematika>

<https://100urokov.ru/predmety>

