

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Дагестан

**МКУ «УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ» МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

«ХАСАВЮРТОВСКИЙ РАЙОН»

МКОУ "Генжеаульская СОШ им.М.М.Зумаева"

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО

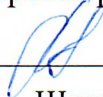


Эскерханова Д.Б

**Протокол №1 от «27» 08
2024 г.**

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УВР



Шихмурзаева Г. К

**Протокол №1 от «27» 08
2024 г.**

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Махтиев А.С.

**Приказ №652 от «31» 08
2024 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6480265)

учебного предмета «ГЕОМЕТРИЯ»

для обучающихся 11 класса

ГЕНЖЕАУЛ 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Важность учебного курса геометрии на уровне среднего общего образования обусловлена практической значимостью метапредметных и предметных результатов обучения геометрии в направлении личностного развития обучающихся, формирования функциональной математической грамотности, изучения других учебных дисциплин. Развитие у обучающихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе.

Геометрия является одним из базовых предметов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения как дисциплин естественно-научной направленности, так и гуманитарной.

Логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии и построении цепочки логических утверждений в ходе решения геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности из курса физики.

Умение ориентироваться в пространстве играет существенную роль во всех областях деятельности человека. Ориентация человека во времени и пространстве — необходимое условие его социального бытия, форма отражения окружающего мира, условие успешного познания и активного преобразования действительности. Оперирование пространственными образами объединяет разные виды учебной и трудовой деятельности,

является одним из профессионально важных качеств, поэтому актуальна задача формирования у обучающихся пространственного мышления как разновидности образного мышления — существенного компонента в подготовке к практической деятельности по многим направлениям.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на базовом уровне обучения — общеобразовательное и общекультурное развитие обучающихся через обеспечение возможности приобретения и использования систематических геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием геометрии.

Программа по геометрии на базовом уровне предназначена для обучающихся средней школы, не испытывавших значительных затруднений на уровне основного общего образования. Таким образом, обучающиеся на базовом уровне должны освоить общие математические умения, связанные со спецификой геометрии и необходимые для жизни в современном обществе. Кроме этого, они имеют возможность изучить геометрию более глубоко, если в дальнейшем возникнет необходимость в геометрических знаниях в профессиональной деятельности.

Достижение цели освоения программы обеспечивается решением соответствующих задач. Приоритетными задачами освоения курса «Геометрии» на базовом уровне в 10—11 классах являются:

- формирование представления о геометрии как части мировой культуры и осознание её взаимосвязи с окружающим миром;
- формирование представления о многогранниках и телах вращения как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира;
- формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения;
- овладение методами решения задач на построения на изображениях пространственных фигур;
- формирование умения оперировать основными понятиями о многогранниках и телах вращения и их основными свойствами;
- овладение алгоритмами решения основных типов задач; формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления;

- формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умение распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке геометрии и создавать геометрические модели, применять освоенный геометрический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Отличительной особенностью программы является включение в курс стереометрии в начале его изучения задач, решаемых на уровне интуитивного познания, и определённым образом организованная работа над ними, что способствуют развитию логического и пространственного мышления, стимулирует протекание интуитивных процессов, мотивирует к дальнейшему изучению предмета.

Предпочтение отдаётся наглядно-конструктивному методу обучения, то есть теоретические знания имеют в своей основе чувственность предметно-практической деятельности. Развитие пространственных представлений у учащихся в курсе стереометрии проводится за счёт решения задач на создание пространственных образов и задач на оперирование пространственными образами. Создание образа проводится с опорой на наглядность, а оперирование образом – в условиях отвлечения от наглядности, мысленного изменения его исходного содержания.

Основные содержательные линии курса «Геометрии» в 10–11 классах: «Многогранники», «Прямые и плоскости в пространстве», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве». Формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения на уровне среднего общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы овладение геометрическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, чтобы новые знания включались в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение геометрии отводится 2 часа в неделю в 11 классе, всего за год обучения - 68 учебных часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

11 КЛАСС

Тела вращения

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

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

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

Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса.

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

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

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

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

Векторы и координаты в пространстве

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

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

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные *познавательные* действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

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.

Сотрудничество:

- 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.

3) *Универсальные **регулятивные** действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

- 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

11 КЛАСС

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

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

Объяснять способы получения тел вращения.

Классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости.

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

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

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

Вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.

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

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

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

Оперировать понятием вектор в пространстве.

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

Применять правило параллелепипеда.

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

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

Задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат.

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

Решать простейшие геометрические задачи на применение векторно-координатного метода.

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тела вращения	12	1	11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37
2	Объёмы тел	10	1	9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37
3	Векторы и координаты в пространстве	20	1	19	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний	14	2	12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	65	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности	1	0	1	02.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aecc77cd
2	Цилиндр и его элементы. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра	1	0	1	03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2d8a9c99
3	Цилиндр и его элементы. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра	1	0	1	09.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/db685e73
4	Сечения цилиндра. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра	1	0	1	10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a63959ed
5	Сечения цилиндра. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра	1	0	1	17.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b30dff38
6	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности	1	0	1	23.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3d8fffd32

7	Конус и его элементы. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса	1	0	1	24.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0cc5c4fe
8	Конус и его элементы. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса	1	0	1	30.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/239c8cb4
9	Сечения конуса. Площадь боковой и полной поверхности конуса	1	0	1	01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/65c6b106
10	Усечённый конус и его элементы. Площадь боковой поверхности усечённого конуса	1	0	1	07.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/258fc245
11	Усечённый конус и его элементы. Площадь боковой поверхности усечённого конуса	1	0	1	08.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1a2520f6
12	Шар, сфера и их элементы. Изображение сферы, шара на плоскости	1	0	1	14.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/93ad36b3
13	Шар, сфера и их элементы. Изображение сферы, шара на плоскости	1	0	1	15.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ee1d19b9
14	Сечения шара. Площадь сферы	1	0	1	21.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f4071b9
15	Сечения шара. Площадь сферы	1	0	1	22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fe733862
16	Взаимное расположение сферы и плоскости, двух сфер. Касательная плоскость к сфере	1	0	1	28.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2935a9a0
17	Комбинация тел вращения и	1	0	1		Библиотека ЦОК

	многогранников				29.10.2024	https://m.edsoo.ru/2e18f255
18	Комбинация тел вращения и многогранников	1	0	1	11.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e504d656
19	Многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы	1	0	1	12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4a28dc02
20	Объём цилиндра. Объём конуса. Объём усечённого конуса	1	0	1	18.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1d434d0f
21	Объём цилиндра. Объём конуса. Объём усечённого конуса	1	0	1	19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec26fe5d
22	Объём цилиндра. Объём конуса. Объём усечённого конуса	1	0	1	25.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9a0a9e56
23	Объём шара. Части шара: шаровой сегмент, шаровой слой и шаровой сектор	1	0	1	26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b19f6a5d
24	Объём шара. Части шара: шаровой сегмент, шаровой слой и шаровой сектор	1	0	1	02.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0ac11c95
25	Объём шара. Части шара: шаровой сегмент, шаровой слой и шаровой сектор	1	0	1	03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ba545966
26	Объём шара. Части шара: шаровой сегмент, шаровой слой и шаровой сектор	1	0	1	09.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f85bfc46
27	Подобие фигур в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных фигур	1	0	1	10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/79165d15
28	Подобие фигур в пространстве.	1	0	1		Библиотека ЦОК

	Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных фигур				16.12.2024	https://m.edsoo.ru/635c5087
29	Решение прикладных задач, связанных с вычислением объёма тела вращения	1	0	1	17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bd3745f8
30	Решение прикладных задач, связанных с вычислением объёма тела вращения	1	0	1	23.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7d18834b
31	Решение прикладных задач, связанных с вычислением объёма тела вращения	1	0	1	24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33c477d3
32	Решение прикладных задач, связанных с вычислением объёма тела вращения	1	0	1	28.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/66fefadd
33	Решение прикладных задач, связанных с вычислением объёма тела вращения	1	0	1	13.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5b7b8e3
34	Контрольная работа № 1 по темам "Тела вращения" и "Объемы тел"	1	1	0	14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dbee22bc
35	Вектор на плоскости и в пространстве. Коллинеарные векторы. Сонаправленные и противоположно направленные векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Нулевой вектор	1	0	1	20.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6b61b2b4
36	Вектор на плоскости и в пространстве. Коллинеарные	1	0	1	21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fa0b3ce

	векторы. Сонаправленные и противоположно направленные векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Нулевой вектор					
37	Сложение и вычитание векторов. Свойства сложения. Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника.	1	0	1	27.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c7c777ed
38	Сложение и вычитание векторов. Свойства сложения. Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника.	1	0	1	28.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec3e2da3
39	Сложение и вычитание векторов. Свойства сложения. Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника.	1	0	1	03.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ed9e2a8e
40	Сложение и вычитание векторов. Свойства сложения. Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника.	1	0	1	04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ba75dc57
41	Умножение вектора на число и его свойства	1	0	1	10.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e4972cdc
42	Умножение вектора на число и его свойства	1	0	1	11.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/52188a7d
43	Умножение вектора на число и его свойства	1	0	1	17.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f246736
44	Компланарные векторы. Разложение вектора по трём некопланарным	1	0	1	18.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5b971ef3

	векторам. Правило параллелепипеда					
45	Компланарные векторы. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда	1	0	1	24.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2d24e873
46	Применение правил действий с векторами при решении задач и в ходе доказательств	1	0	1	25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b4ad63ad
47	Применение правил действий с векторами при решении задач и в ходе доказательств	1	0	1	03.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a7be683
48	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Формула расстояния между двумя точками. Вычисление длины вектора по его координатам. Координаты середины отрезка	1	0	1	04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb1cd0a5
49	Угол между векторами. Определение скалярного произведения векторов. Признак перпендикулярности двух векторов	1	0	1	10.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/074c8865
50	Угол между векторами. Определение скалярного произведения векторов. Признак перпендикулярности двух векторов	1	0	1	11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a0fdd5bf
51	Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Вычисление угла между прямыми и плоскостями в многогранниках	1	0	1	17.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b9e777d9

52	Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Вычисление угла между прямыми и плоскостями в многогранниках	1	0	1	18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6cdbecf
53	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	1	0	1	01.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/37d84157
54	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	1	0	1	07.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5603e30b
55	Контрольная работа № 2 по теме "Векторы и координаты в пространстве"	1	1	0	08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a95f5c04
56	Повторение. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1	0	1	14.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7ad0020b
57	Повторение. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1	0	1	15.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/235171b3
58	Повторение. Задачи планиметрии и методы их решения. Решение практикоориентированных задач	1	0	1	21.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f47dfefd
59	Повторение. Задачи планиметрии и методы их решения. Решение практикоориентированных задач	1	0	1	22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/79c10312
60	Повторение. Задачи планиметрии и методы их решения. Решение практикоориентированных задач	1	0	1	28.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2faadc3f
61	Итоговая контрольная работа	1	1	0	29.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/79853608
62	Повторение. Основные факты, аксиомы и теоремы о параллельности	1	0	1	05.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/28a6573c

	и перпендикулярности в стереометрии					
63	Повторение. Основные факты, аксиомы и теоремы о параллельности и перпендикулярности в стереометрии	1	0	1	06.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1e053890
64	Повторение. Многогранники. Сечения в многогранниках. Решение практикоориентированных задач	1	0	1	12.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/482d3f51
65	Повторение, обобщение систематизация знаний. Повторение. Тела вращения. Решение практикоориентированных задач	1	0	1	13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/098bedad
66	Повторение, обобщение систематизация знаний. Повторение. Тела вращения. Решение практикоориентированных задач	1	0	1	19.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f7792ba9
67	Итоговая контрольная работа	1	0	1	20.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b9146bc0
68	Повторение, обобщение систематизация знаний. Обобщение и систематизация знаний	1	0	1	21.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/56765e8b
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. Базовый и углубленный уровни. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2020.

2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М.: «Просвещение», 2016.

3. Зив Б.Г. Стереометрия и планиметрия. Задачи к уроку геометрии. 7-11 классы. С.-Петербург: Издательство «Просвещение», 2011.

4. Геометрия. Дидактические материалы для 10 класса/ Б.Г.Зив – Москва: Просвещение,

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. Базовый и углубленный уровни. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2020.

2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М.: «Просвещение», 2016.

3. Зив Б.Г. Стереометрия и планиметрия. Задачи к уроку геометрии. 7-11 классы. С.-Петербург: Издательство «Просвещение», 2011.

4. Геометрия. Дидактические материалы для 10 класса/ Б.Г.Зив – Москва: Просвещение,

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Единая коллекция ЦОР. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
2. Видеоуроки для учителей. Режим доступа: <http://videouroki.net/>.
3. Материалы по математике. Режим доступа:
<https://infourok.ru/matematika.html>.
4. ФИПИ. Открытый банк заданий ЕГЭ. Режим доступа:
<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>.
5. Российская электронная школа. Режим доступа:
<http://resh.edu.ru/office/user/>.
6. Учебные материалы на сайтах «РешуЕГЭ», «Яндекс», «МатЕГЭ», и
«Алексларин»
7. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Математика».
8. <http://him.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. www.edios.ru – Эйдос
– центр дистанционного образования
9. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека
11. Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru>;
<http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>