

**Приложение к ООП СОО
МКОУ «Лицей №7 имени Шуры Козуб
с. Ново-Ивановского»**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ №7 ИМЕНИ ШУРЫ КОЗУБ С. НОВО-ИВАНОВСКОГО» МАЙСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
междисциплинарных наук
руководитель ШМО Л.П. Сирота
Протокол №1
от 28.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНА
Методист по УМР О.И. Кучмасова
Протокол МС №1
от 29.08.2023



УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
Приказ №
от 30.08.2023 г.
Директор Е.В. Хиврич

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

Уровень образования – среднее общее образование

Класс – 11

(ID 338803)

Учитель Шухто Т.И.

2023г.
с. Ново-Ивановское

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» (предметная область «Математика и информатика») базового уровня для обучающихся 11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федеральной образовательной программы среднего общего образования, с учетом требований Федеральной рабочей программы СОО по учебному предмету «Математика», а также в соответствии с Основной образовательной программой СОО МКОУ «Лицей № 7 имени Шуры Козуб с. Ново-Ивановского».

В рабочей программе учтены идеи и положения «Концепции развития математического образования в Российской Федерации», современные мировые требования, предъявляемые к математическому образованию и традиции 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 способствует 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 11 классе: «Тела вращения», «Объёмы» и «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 в 11 классе отводится -68 учебных часа (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» В 11 КЛАССЕ

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.

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.

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» (БАЗОВЫЙ 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 ОБУЧЕНИЯ В 11 КЛАССЕ

К концу **11 класса** обучающийся научится:

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;

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 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы в пространстве	5			https://urok.1c.ru/ http://fcior.edu.ru
2	Метод координат в пространстве	15	1		https://urok.1c.ru/ http://fcior.edu.ru http://www.fipi.ru/
3	Движения	3			https://urok.1c.ru/ http://fcior.edu.ru http://www.fipi.ru/
4	Цилиндр, конус, шар	15	1	2	https://urok.1c.ru/
5	Объемы тел	15	1	2	https://urok.1c.ru/ http://fcior.edu.ru
6	Повторение	15	1		https://urok.1c.ru/
Общее количество часов		68	4	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

п/п	Тема урока и название раздела	Количество часов			Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие вектора в пространстве	1			05.09.2023	http://window.edu.ru/ https://foxford.ru/
2	Сложение и вычитание векторов.	1			07.09.2023	http://school-collection.edu.ru/
3	Умножение вектора на число	1			12.09.2023	
4	Компланарные векторы	1			14.09.2023	https://uchi.ru/
5	Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда	1			19.09.2023	
6	Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	1			21.09.2023	http://window.edu.ru/
7	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1			26.09.2023	
8	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	1			28.09.2023	https://interneturok.ru/
9	Действия над векторами	1			03.10.2023	
10	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			05.10.2023	
11	Простейшие задачи в координатах	1			10.10.2023	https://uchi.ru/
12	Простейшие задачи в координатах	1			12.10.2023	
13	Простейшие задачи в координатах	1			17.10.2023	
14	Угол между векторами	1			19.10.2023	http://window.edu.ru/
15	Скалярное произведение векторов	1			24.10.2023	https://foxford.ru/
16	Скалярное произведение векторов	1			26.10.2023	
17	Скалярное произведение векторов	1			09.11.2023	

18	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			14.11.2023	
19	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	1			16.11.2023	
20	Контрольная работа по теме "Векторы и координаты в пространстве"	1	1		21.11.2023	
21	Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия	1			23.11.2023	https://uchi.ru/
22	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	1			28.11.2023	http://school-collection.edu.ru/
23	Решение задач по теме «Движения»	1			30.11.2023	https://uchi.ru/
24	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности	1			05.12.2023	
25	Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1			07.12.2023	
26	Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)	1		1	12.12.2023	https://urok.1c.ru
27	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности	1			14.12.2023	
28	Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1			19.12.2023	https://interneturok.ru/

29	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность	1			21.12.2023	http://school-collection.edu.ru/
30	Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	1		1	26.12.2023	https://urok.1c.ru/ https://interneturok.ru/http://www.fipi.ru
31	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы	1			28.12.2023	https://urok.1c.ru/ https://interneturok.ru/http://www.fipi.ru
32	Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы	1			11.01.2024	https://interneturok.ru/
33	Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	1			16.01.2024	https://urok.1c.ru/
34	Решение задач по теме: «Цилиндр, конус, шар»	1			18.01.2024	
35	Решение задач по теме: «Цилиндр, конус, шар»	1			23.01.2024	http://window.edu.ru/
36	Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус, шар».	1			25.01.2024	http://school-collection.edu.ru/
37	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1			30.01.2024	https://interneturok.ru/
38	Объем прямоугольной призмы.	1	1		01.02.2024	
39	Объем цилиндра.	1			06.02.2024	
40	Объем наклонной призмы.	1			08.02.2024	
41	Объем пирамиды.	1			13.02.2024	
42	Комбинация тел вращения и многогранников	1			15.02.2024	
43	Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в	1			20.02.2024	http://window.edu.ru/

	многогранник или в тело вращения					
44	Решение задач по теме «Объемы тел»	1			22.02.2024	https://uchi.ru/
45	Решение задач по теме «Объемы тел»	1		1	27.02.2024	
46	Объем конуса	1			29.02.2024	http://window.edu.ru/
47	Решение задач по теме «Объем тел вращения»	1		1	05.03.2024	http://school-collection.edu.ru/
48	Объем шара	1			07.03.2024	https://interneturok.ru/
49	Объем шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора.	1			12.03.2024	http://window.edu.ru/
50	Площадь сферы.	1			14.03.2024	https://uchi.ru/ https://foxford.ru/
51	Решение задач по теме: «Объем шара, площадь сферы».	1			19.03.2024	https://interneturok.ru/
52	Решение задач по теме: «Объем шара, площадь сферы».	1			21.03.2024	https://uchi.ru/ https://foxford.ru/
53	Контрольная работа по теме «Объемы тел».	1	1		04.04.2024	
54	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1			09.04.2024	http://window.edu.ru/
55	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1			11.04.2024	http://window.edu.ru/
56	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1			16.04.2024	http://window.edu.ru/
57	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1			18.04.2024	

58	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии	1			23.04.2024	
59	Повторение. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей	1			25.04.2024	
60	Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	1			30.04.2024	
61	Повторение. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.	1			02.05.2024	
62	Повторение. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов	1			07.05.2024	
63	Повторение. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей.	1			09.05.2024	
64	Повторение. Объемы тел.	1			14.05.2024	http://window.edu.ru/http://school-collection.edu.ru/
65	Повторение. Тела вращения	1			16.05.2024	http://window.edu.ru/http://school-collection.edu.ru/
66	Итоговая контрольная работа	1	1		21.05.2024	
67	Обобщение, систематизация знаний за курс геометрии 10-11 классов	1			23.05.2024	https://uchi.ru/http://school-collection.edu.ru/
68	Обобщение, систематизация знаний за курс геометрии 10-11 классов	1			24.05.2024	http://www.fipi.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	4		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Геометрия, 10-11 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Саакян С. М. Геометрия. Поурочные разработки. 10—11 классы : учебное пособие для общеобразовательных организаций;
- Геометрия. Задачи на чертежах. 10-11 класс, Балаян Э.Н.
- Методические рекомендации. 10-11 классы (к учебнику Атанасян Л. С. и др.)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.math.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://ege.sdamgia.ru/>

<http://www.fipi.ru/>

<http://www.ege.edu.ru/>

<http://resh.edu.ru/>

<https://urok.1c.ru/>

<http://fcior.edu.ru>

Геометрический портал <http://www.neive.by.ru/>

<https://interneturok.ru/>

<https://foxford.ru/>

