

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Дагестан

АНОО "Дом знаний"

РАССМОТРЕНО

Заведующий кафедрой
физ.-мат. наук

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Магомедов М. М.

Протокол №1
от «28» 08 2023 г.

Бараева Н.А.

Тагиров Х.Ю.
Приказ №126/1
от «29» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2848217)

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 11 класса

Махачкала 2023

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.

На изучение геометрии в 11-ых классах АНОО «Дом знаний» отводится 2 ч в неделю, 68 часов в год. Уровень обучения – базовый.

Рабочая программа распространяет свое действие на все структурные подразделения Автономной некоммерческой общеобразовательной организации «Дом знаний», включая филиалы, и реализуется в них без изменений.

Цели обучения.

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:

- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
- формирование умений применять полученные знания для решения практических задач;
- формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

личностные:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки

- в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов,
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
 3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры,
 4. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 5. креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
 6. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
 7. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
7. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
8. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
10. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
11. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
12. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
13. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
 - 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
 - 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
 - 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
 - 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне - о простейших пространственных телах. умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
 - 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей, объёмов геометрических задач;
 - 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- Знания, умения и навыки учащихся будут проверяться в виде контрольных, самостоятельных работ, тестов, пробного ЕГЭ.

Содержание программы**1. Метод координат в пространстве. (15 ч).**

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Цель: введение понятие прямоугольной системы координат в пространстве; знакомство с координатно-векторным методом решения задач.

Цели: сформировать у учащихся умения применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве. В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии

Основная цель – обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

2. Цилиндр, конус, шар (17 ч)

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

Цель: выработка у учащихся систематических сведений об основных видах тел вращения.

Цели: дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения. Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) завершает изучение системы основных пространственных геометрических тел. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся: круглые тела рассматривать на примере конкретных геометрических тел, изучать взаимное расположение круглых тел и плоскостей (касательные и секущие плоскости), ознакомить с понятиями описанных и вписанных призм и пирамид. Решать большое количество задач, что позволяет продолжить работу по формированию логических и графических умений.

Основная цель – сформировать представления учащихся о круглых телах, изучить случаи их взаимного расположения, научить изображать вписанные и описанные фигуры.

В данной теме обобщаются сведения из планиметрии об окружности и круге, о взаимном расположении прямой и окружности, о вписанных и описанных окружностях. Здесь учащиеся знакомятся с основными фигурами вращения, выясняют их свойства, учатся их изображать и решать задачи на фигуры вращения. Формированию более глубоких представлений учащихся могут служить задачи на комбинации многогранников и фигур вращения.

3. Объемы тел (23 ч).

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

Цель: систематизация изучения многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Цели: продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

Понятие объема вводить по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулировать основные свойства объемов.

порядку				знать ученик после изучения урока)	знаний (меньше абстракции и больше конкретики)		
1 полугодие.							
1. Метод координат в пространстве (15 часов)							
Координаты точки и координаты вектора. (4ч)							
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1	Прямоугольная система координат в пространстве	Знать: понятия прямоугольной системы координат в пространстве, координат точки.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	I неделя
2	Координаты вектора	2	Координаты вектора	Знать: понятие координат вектора в данной системе координат, формулу разложения вектора по координатным векторам, правила сложения, вычитания и умножения вектора на число, понятие равных векторов.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	I неделя
3	Связь между координатами векторов и координатами точек	3	Связь между координатами векторов и координатами точек	Знать: понятие радиус-вектора произвольной точки пространства, формулы для нахождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	II неделя
4	Простейшие задачи в координатах	4	Простейшие задачи в координатах	Знать: формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	II Неделя
Скалярное произведение векторов. (5 ч)							
5	Угол между векторами.	5	Угол между векторами.	Знать: понятия угла между векторами, формулы	Уметь: решать задачи по теме	Тест	III неделя

				нахождения угла между векторами по их координатам.			
6	Скалярное произведение векторов	6	Скалярное произведение векторов	Знать: понятия угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулы нахождения угла между векторами по их координатам и формулы скалярного произведения, основные свойства скалярного произведения.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	III Неделя
7	Свойства скалярного произведения векторов.	7	Свойства скалярного произведения векторов.	Знать: понятия угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулы нахождения угла между векторами по их координатам и формулы скалярного произведения, основные свойства скалярного произведения.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	IV Неделя
8	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	8	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Знать: алгоритм вычисления углов между прямыми и плоскостями.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	IV неделя
9	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.	9	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.	Знать: алгоритм вычисления углов между прямыми и плоскостями	Уметь: решать задачи по теме	Тест	V Неделя
<i>Движения. (5 ч)</i>							

10	Центральная симметрия.	10	Центральная симметрия.	Знать: понятие движения пространства, основные виды движений, определения центральной, осевой и зеркальной симметрии	Уметь: решать задачи по теме	Тест	V неделя	
11	Осевая симметрия.	11	Осевая симметрия.				Тест	VI неделя
12	Зеркальная симметрия	12	Зеркальная симметрия				Тест	VI неделя
13	Параллельный перенос	13	Параллельный перенос	Знать: определение параллельного переноса.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	VII неделя	
14	<i>Контрольная работа №1 «Скалярное произведение векторов. Движения»</i>	-	-	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач			VII неделя	
2. Цилиндр, конус и шар (17 часов)								
Цилиндр. (3ч)								
15	Понятие цилиндра	14	Понятие цилиндра	Знать: понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	VIII Неделя	
16	Площадь поверхности цилиндра	15	Площадь поверхности цилиндра	Знать: понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	VIII Неделя	
17	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	16	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	Знать: понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов; понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	IX Неделя	

<i>Конус. (4ч)</i>							
18	Понятие конуса	17	Понятие конуса	Знать: понятия конической поверхности, конуса и его элементов, сечения конуса.	Уметь: решать задачи по теме.	Тест	IX Неделя
19	Площадь поверхности конуса	18	Площадь поверхности конуса	Знать: понятие развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления боковой и полной поверхности конуса.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	X Неделя
20	Усечённый конус	19	Усечённый конус	Знать: понятия усеченного конуса и его элементов, сечения усеченного конуса	Уметь: решать задачи по теме	Тест	X неделя
21	Решение задач по теме «Конус»	20	Решение задач по теме «Конус»	Знать: понятия конической поверхности, конуса и его элементов; развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, сечения конуса и усеченного конуса.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XI неделя
<i>Сфера. (5ч)</i>							
22	Сфера и шар.	21	Сфера и шар.	Знать: понятия сферы и шара и их элементов; уравнения поверхности	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XI неделя
23	Уравнение сферы.	22	Уравнение сферы.	Знать: три случая взаимного расположения сферы и плоскости, понятия касательной плоскости к сфере, точки касания.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XII неделя

24	Взаимное расположение сферы и плоскости.	23	Взаимное расположение сферы и плоскости.	Знать: три случая взаимного расположения сферы и плоскости, понятия касательной плоскости к сфере, точки касания, свойство и признак касательной плоскости к сфере.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	ХII неделя
25	Касательная плоскость к сфере.	24	Касательная плоскость к сфере.	Знать: понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник, формулу площади сферы.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	ХIII неделя
26	Площадь сферы.	25	Площадь сферы.	Знать: понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов; понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра; понятия конической поверхности, конуса и его элементов; развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, сечения конуса и усеченного конуса; понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник, формулу площади сферы.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	ХIII неделя
<i>Решение задач. (6 ч)</i>							

27	Решение задач на различные комбинации тел.	26	Решение задач на различные комбинации тел.	Знать: понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов; понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра; понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник, формулу площади сферы.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XIV неделя
28	Решение задач на комбинации тел.	27	Решение задач на комбинации тел.	Знать: понятия конической поверхности, конуса и его элементов; развертки боковой поверхности конуса, формулы для вычисления боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, сечения конуса и усеченного конуса; понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник, формулу площади сферы.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XIV неделя
29	Комбинация цилиндра и призмы, цилиндра и сферы.	28	Комбинация цилиндра и призмы, цилиндра и сферы.	Знать: понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов; понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления боковой и полной поверхности цилиндра; понятия конической поверхности, конуса и его элементов; развертки боковой поверхности конуса, формулы	Уметь: решать задачи по теме.	Тест	XV неделя

				для вычисления боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, сечения конуса и усеченного конуса; понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник, формулу площади сферы.				
30	Решение задач на конус, шар.	29	Решение задач на конус, шар.	Знать: теоретический материал по темам: конус, шар.	Уметь: анализировать свои ошибки, обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Тест	XV неделя	
31	<i>Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар»</i>	-	-	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач			XVI неделя	
32	Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар»	30	Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар»	Знать: понятие объема, свойства объемов, теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда.	XVII неделя	Тест	XVI неделя	
<i>2 полугодие.</i>								

3. Объёмы тел. (23 часа)

Объём прямоугольного параллелепипеда. (3ч)

33	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда	31	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда	Знать: теорему и следствие об объёме прямоугольного параллелепипеда.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XVII неделя
34	Объём прямоугольного параллелепипеда.	32	Объём прямоугольного параллелепипеда.	Знать: понятие объёма, свойства объёмов, теорему и следствие об объёме прямоугольного параллелепипеда.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XVII неделя
35	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	33	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	Знать: понятие объёма, свойства объёмов, теорему и следствие об объёме прямоугольного параллелепипеда.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XVIII неделя

Объём прямой призмы и цилиндра. (4 ч)

36	Объём прямой призмы	34	Объём прямой призмы	Знать: теорему об объёме прямой призмы.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XVIII неделя
37	Объём цилиндра	35	Объём цилиндра	Знать: теорему об объёме цилиндра.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XIX неделя
38	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра	36	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра	Знать: теорему об объёме прямой призмы и цилиндра.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XIX неделя
39	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	37	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	Знать: основную формулу для вычисления объёмов тел.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XX неделя

Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса. (8 ч)

40	Объём наклонной призмы	38	Объём наклонной призмы	Знать: теорему об объеме наклонной призмы.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XX неделя
41	Объём пирамиды	39	Объём пирамиды	Знать: теорему об объеме пирамиды.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXI неделя
42	Объём усеченной пирамиды	40	Объём усеченной пирамиды	Знать формулу объема усеченной пирамиды.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXI неделя
43	Решение задач на вычисление объема пирамиды	41	Решение задач на вычисление объема пирамиды	Знать: теорему об объеме пирамиды, формулу объема усеченной пирамиды.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXII неделя
44	Объём конуса	42	Объём конуса	Знать: теорему об объеме конуса, формулу объема усеченного конуса.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXII неделя
45	Объём конуса. Решение задач	43	Объём конуса. Решение задач	Знать: теорему об объеме конуса, формулу объема усеченного конуса.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXIII неделя
46	Решение задач на вычисление объема пирамиды и конуса.	44	Решение задач на вычисление объема пирамиды и конуса.	Знать: теорему об объеме пирамиды, формулу объема усеченной пирамиды; теорему об объеме конуса, формулу объема усеченного конуса.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXIII неделя
47	<i>Контрольная работа №3 «Объемы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»</i>	-	-	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач			XXIV неделя

<i>Объём шара и площадь сферы. (8 ч)</i>							
48	Объём шара	45	Объём шара	Знать: теорему об объеме шара.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXIV неделя
49	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	46	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора	Знать: определения шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXV неделя
50	Объём шара. Решение задач	47	Объём шара. Решение задач	Знать: теорему об объеме шара.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXV неделя
51	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Решение задач	48	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Решение задач	Знать: определения шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXVI неделя
52	Объёмы шара и его частей. Решение задач.	49	Объёмы шара и его частей. Решение задач.	Знать: определения шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора; формулы для вычисления объемов частей шара.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXVI неделя
53	Площадь сферы	50	Площадь сферы	Знать: вывод формулы площади сферы.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXVII неделя
54	Решение задач на вычисление площади сферы	51	Решение задач на вычисление площади сферы	Знать: вывод формулы площади сферы.	Уметь: решать задачи по теме	Тест	XXVII неделя
55	<i>Контрольная работа №4 «Объём шара и</i>	-	-	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач			XXVIII неделя

	<i>площадь сферы»</i>						
4. Повторение (13 часов)							
56	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач	52	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Тест	XXVIII неделя
57	Угол между прямыми. Решение задач	53	Угол между прямыми. Решение задач	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Тест	XXIX неделя
58	Параллельность плоскостей. Решение задач	54	Параллельность плоскостей. Решение задач	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Тест	XXIX неделя
59	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	55	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и	Тест	XXX неделя

					использовать их при решении примеров и задач		
60	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач	56	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Тест	XXX неделя
61-62	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач	57-58	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Тест	XXXI неделя
63-64	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач	59-60	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Тест	XXXI неделя
65	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач	61	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и	Тест	XXXIII неделя

					использовать их при решении примеров и задач		
66	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач	62	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Тест	XXXIII неделя
67	Векторы в пространстве. Решение задач	63	Векторы в пространстве. Решение задач	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Тест	XXXIV неделя
68	Метод координат в пространстве. Решение задач	64	Метод координат в пространстве. Решение задач	Знать: теоретический материал по рассматриваемой теме.	Уметь обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении примеров и задач	Тест	XXXIV неделя

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия, 10-11 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2010.
- Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
- Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
- С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2010.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

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

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