

Министерство образования г. Москвы
Общеобразовательная автономная некоммерческая организация
«Средняя общеобразовательная школа «ИНТЕК»

ПРИНЯТО
решением педагогического совета
ОАНО «СОШ «ИНТЕК»
Протокол № 1 от 24.08.2015

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОАНО «СОШ «ИНТЕК»
_____ Т.Г. Рябова
« ____ » _____ 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии
11 класс

Составители: Лебедева Н.В.
учитель математики
высшей квалификационной категории

Москва
2015г.

Тестирование					
Сочинения					
Изложения					
Зачеты					
Лабораторные работы					
Практические работы					
Проекты					
Другое					

подпись

Расшифровка подп

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:

Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа – 2012г.

2. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт среднего (полного) общего образования по математике // Математика в школе.– 2012г,- № 4 ,- с.9

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

I В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

II В метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

III В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится 4 ч в неделю 10 и 11 классах. Из них на геометрию по 2 часа в неделю или 70 часов в 10 классе и 68 часов в 11 классе.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

ГЕОМЕТРИЯ

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.*

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. *Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.*

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. *Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.*

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. *Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в*

окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

Объемы тел и площади их поверхностей. *Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы *и плоскости.* *Формула расстояния от точки до плоскости.*

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

11 класс (2ч в неделю, всего 68 ч)

1. Координаты точки и координаты векторов пространстве. Движения (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

О с н о в н а я ц е л ь – 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 (20 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.

О с н о в н а я ц е л ь – 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. Объем и площадь поверхности (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.

Существование и единственность объема тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства, так как вопрос об объемах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики. Поэтому нужные результаты устанавливать, руководствуясь больше наглядными соображениями. Учебный материал главы в основном должен усвоиться в процессе решения задач.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях объема и площади поверхности, вывести формулы объемов и площадей поверхностей основных пространственных фигур, научить решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей.

Изучение объемов обобщает и систематизирует материал планиметрии о площадях плоских фигур. При выводе формул объемов используется принцип Кавальери. Это позволяет чисто геометрическими методами, без использования интеграла или предельного перехода, найти объемы основных пространственных фигур, включая объем шара и его частей.

Практическая направленность этой темы определяется большим количеством разнообразных задач на вычисление объемов и площадей поверхностей.

Повторение (10 ч.)

Цель: *повторение и систематизация материала 11 класса.*

Цели: повторить и обобщить знания и умения, учащихся через решение задач по следующим темам: метод координат в пространстве; многогранники; тела вращения; объёмы многогранников и тел вращения

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать¹

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Учебно-методический комплект

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

Список литературы

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
2. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2013.
3. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
4. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
5. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2014.
6. Единый государственный экзамен 2013-1015. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2013-2015.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2013.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2013.
9. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2014.
10. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2013.
11. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2014.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата проведения		
										план.	факт.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Метод координат в	Прямоугольная система координат	1	УОНМ	1) Прямоугольная система	Знать: алгоритм разложения векторов по координатным векторам.	УО					

	простр анстве (15 ч) 01.09	в пространстве . Координаты вектора			координат в пространстве. 2) Действия над векторами с заданными координатами	У м е т ь : строить точки по их координатам, находить координаты векторов					
2	03.09	Прямоугольн ая система координат в пространстве . Координаты вектора	1	УОНМ	1) Прямоугольная система координат в пространстве. 2) Действия над векторами с заданными координатами	З н а т ь : алгоритм разложения векторов по координатным векторам. У м е т ь : строить точки по их координатам, находить координаты векторов	УО				
3	08.09 10.09	Прямоугольн ая система координат в пространстве . Координаты вектора	1	УОНМ	1) Прямоугольная система координат в пространстве. 2) Действия над векторами с заданными координатами	З н а т ь : алгоритм разложения векторов по координатным векторам. У м е т ь : строить точки по их координатам, находить координаты векторов	УО				
4		Прямоугольн ая система координат в пространстве . Координаты	1	УОНМ	1) Прямоугольная система координат в пространстве. 2) Действия	З н а т ь : алгоритм разложения векторов по координатным векторам. У м е т ь : строить точки по их координатам, находить координаты	УО				

		вектора			над векторами с заданными координатами	векторов					
5	15.09	Векторы в пространстве	1	КУ	Правила действия над векторами с заданными координатами	Зн а т ь : алгоритмы сложения двух и более векторов, произведение вектора на число, разности двух векторов. У м е т ь : применять их при выполнении упражнений	СР № 1 ДМ (15 мин)				
6	17.09	Связь между координатам и векторов и координатами точек	1	УОНМ	Радиус-вектор, коллинеарные и компланарные векторы	Зн а т ь : признаки коллинеарных и компланарных векторов. У м е т ь : доказывать их коллинеарность	ФО		№ 409, 413, 415 Разобрать в учебнике		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						и компланарность					
7	22.09	Простейшие задачи в координатах	1	Комбинированный урок	1) Формула координат середины отрезка. 2) Формула длины вектора и расстояния между двумя точками	Зн а т ь : формулы координат середины отрезка, формулы длины вектора и расстояния между двумя точками. У м е т ь : применять указанные формулы для решения стереометрических задач координатно-векторным методом	СР № 2 ДМ (15 мин)		п. 48 в. 8 с. 126 № 417, 418		
8	24.09	Простейшие задачи в координатах	1	УОСЗ	Алгоритм вычисления длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам	Зн а т ь : алгоритм вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам. У м е т ь : применять алгоритмы вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам при решении задач	Теоретический опрос		п. 46–49 № 427, 431 (в, г)		

9	29.09	Простейшие задачи в координатах	1	УОСЗ	Алгоритм вычисления длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам	Зн а т ь : алгоритм вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам. У м е т ь : применять алгоритмы вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам при решении задач					
10	01.10	Скалярное произведе-	1	УОНМ	1) Угол между векторами,	И м е т ь представление об угле между вектора-	УО		п. 50, 57 № 443,		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		ние векторов			скалярное произведение векторов. 2) Формулы скалярного произведения векторов. 3) Свойства скалярного произведения векторов	ми, скалярном квадрате вектора. У м е т ь : вычислять скалярное произведение в координатах и как произведение длин векторов на косинус угла между ними; находить угол между векторам по их координатам; применять			447, 450		
11	06.10	Скалярное произведение векторов	1	УЗИМ	1) Направляющий вектор. 2) Угол между прямыми	формулы вычисления угла между прямыми	СР № 3 ДМ (15 мин)		п. 52 с. 127 в. 11, 12 № 459, 466		
12	08.10	Скалярное произведение векторов	1	КУ	Угол между прямой и плоскостью	З н а т ь : форму нахождения скалярного произведения векторов. У м е т ь : находить угол между прямой и плоскостью	Проверка домашнего задания	Уравнение плоскости	№ 468 а, б, в, 471		
13	13.10	Скалярное произведение векторов	1	КУ	Угол между прямой и плоскостью	З н а т ь : форму нахождения скалярного произведения векторов. У м е т ь : находить угол между прямой и плос-	Проверка домашнего задания	Уравнение плоскости			

						костьюю					
14	15.10	Движение	1	Комбинированный урок	1) Осевая, центральная, зеркальная симметрия,	Иметь представление о каждом из видов движения: осевая, центральная, зеркальная симмет-	Изображение каждого вида движения		п. 54–57 № 478, 485		

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					параллельный перенос. 2) Построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе	рия, параллельный перенос. Уметь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе	под контролем учителя				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	20.10	Контрольная работа № 2 по теме «Векторы»	1	УПЗУ	2) Длина вектора. 3) Координаты середины отрезка.	нять их при решении задач векторным, векторно-координатным способами. Уметь: строить точки в	КР №2 ДМ (40 мин)		Повторить № 510, 512 (а, г)		

					4) Длина отрезка, координаты вектора. 5) Координаты точки в прямоугольной системе координат	прямоугольной системе координат по заданным координатам					
16	Цилиндр, конус, шар (17 ч) 22.10	Цилиндр	1	УОНМ	Цилиндр, элементы цилиндра	Иметь представление о цилиндре. Уметь: различать в окружающем мире предметы-цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи	УО	Наклонный цилиндр	п. 59 в. 1–3 с. 152 № 523, 527 (а)		
17		Цилиндр	1	КУ	Осевое сечение цилиндра, центр цилиндра	Уметь: находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра	Практическая работа на построение сечений (10 мин)		№ 529, 530		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	29.10	Цилиндр.Площадь поверхности цилиндра	1	КУ	Формулы площади полной поверхности и площади боковой поверхности	Зн а т ь : формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра и уметь их выводить; используя формулы, вычислять площадь боковой и полной поверхностей	СР ДМ (15 мин)		п. 60 в. 4 с. 152 № 537, 541		
19	10.11	Цилиндр.Площадь поверхности цилиндра	1	КУ	Формулы площади полной поверхности и площади боковой поверхности	Зн а т ь : формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра и уметь их выводить; используя формулы, вычислять площадь боковой и полной поверхностей	ДМ (15 мин)				
20	12.11	Конус. ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ И КОНУСА.	1	УПНЗ	Конус, элементы конуса	Зн а т ь : элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание. У м е т ь : выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы	ФО		п. 61 (до площади) в. 5, 6 с. 152 № 550, 554, 558		
22	19.11	Усеченный конус	1	КУ	Усеченный конус, его элементы	Зн а т ь : элементы усеченного конуса. У м е т ь : распознавать на моделях, изображать	СР ДМ (15 мин)	Наклонный цилиндр	п. 63 № 567, 561		

						на чертежах					
21	17.11	Конус.	1	УОНМ	Площадь поверхности конуса и усеченного конуса	Зн а т ь : формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. У м е т ь : решать задачи на нахождение площади	Проверка домашнего задания	Вывод формулы площади боковой поверхности усе-	п. 62, 63 № 562, 563, 572		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						поверхности конуса и усеченного конуса		ченного конуса			
23	24.11	Усеченный конус. Площадь поверхности	1	КУ	Усеченный конус, его элементы	Зн а т ь : элементы усеченного конуса. У м е т ь : распознавать на моделях, изображать на чертежах	СР ДМ (15 мин)	Наклонный цилиндр			
24	26.11	Конус.	1	УОНМ	Площадь поверхности конуса и усеченного конуса	Зн а т ь : формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. У м е т ь : решать задачи на нахождение площади	Проверка домашнего задания	Вывод формулы площади боковой поверхности усе-	п. 62, 63 № 562, 563, 572		
25	01.12	Конус.	1	УОНМ	Площадь поверхности конуса и усеченного конуса	Зн а т ь : формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. У м е т ь : решать задачи на нахождение площади	Проверка домашнего задания	Вывод формулы площади боковой поверхности усе-	п. 62, 63 № 562, 563, 572		

26	03.12	Конус.	1	УОНМ	Площадь поверхности конуса и усеченного конуса	Зн а т ь : формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. У м е т ь : решать задачи на нахождение площади	Проверка домашнего задания	Вывод формулы площади боковой поверхности усеченного конуса	п. 62, 63 № 562, 563, 572		
27	08.12	Конус.	1	УОНМ	Площадь поверхности конуса и усеченного конуса	Зн а т ь : формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. У м е т ь : решать задачи на нахождение площади	Проверка домашнего задания	Вывод формулы площади боковой поверхности усеченного конуса	п. 62, 63 № 562, 563, 572		
28	10.12	Сфера и шар	1	УОНМ	1) Сфера и шар. 2) Взаимное расположение сферы и плоскости,	Зн а т ь : определение сферы и шара. У м е т ь : определять взаимное расположение сфер и плоскости	УО		п. 64, 66 № 574 а, в, 575		
29	15.12	Сфера и шар	1	УЗИМ	плоскость, касательная и сфера	Зн а т ь : свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения. У м е т ь : решать задачи по теме	Проверка домашнего задания		№ 584, 587		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
30	17.12	Решение задач по теме «Сфера и шар»	1	УОСЗ	1) Уравнение сферы. 2) Площадь сферы	У м е т ь : решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях					
31	22.12	Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар»	1	УКЗУ	1) Цилиндр, конус, шар. 2) Площадь поверхности цилиндра, конуса, сферы	З н а т ь : элементы цилиндра, конуса, уравнение сферы, формулы боковой и полной поверхностей	СР ДМ (15 мин)	Вписанные и описанные сферы	№ 598, 622		
32	24.12	Анализ контрольной каботы.«Цилиндр, конус, шар»	1	УОСЗ		У м е т ь : решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций			п. 64–68 № 627		
33	Объемы тел 12.01	Понятие объема.	1	УОНМ	1) Понятие объема. 2, объем куба	З н а т ь : свойства объемов У м е т ь : находить объем куба	МД ДМ (20 мин)		№ 623		
34	14.01	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	УОНМ	Объем прямоугольного параллелепипеда.	З н а т ь : свойства объемов ,формулу объема прямоугольного параллелепипеда У м е т ь : находить	МД				

						объем куба\ Объем прямоугольного параллелепипеда.					
35	19.01	Объем прямоугольн ого параллелепи педа	1	УОНМ	Объем прямоугольног о параллелепипе да.	Зн а т ь : свойства объемов ,формулу объема прямоугольного параллелепипеда У м е т ь : находить объем куба\ Объем прямоугольного параллелепипеда.	МД				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36	21.01	Объем прямоугольной призмы	1	УОНМ	Формула объема призмы: 1) основание – прямоугольный треугольник; 2) произвольный треугольник; 3) основание – многогранник	Знать: теорему об объеме прямой призмы. Уметь: решать задачи с использованием формулы объема прямой призмы	ФО		п. 76 в. 2 с. 178 № 659 б, 662		
37	26.01	Объем цилиндра	1	УОНМ	Формула объема цилиндра	Знать: формулу объема цилиндра. Уметь: выводить формулу и использовать ее при решении задач	Проверка домашнего задания		п. 77 № 666 б, 669, 670		
38		Объем пирамиды и конуса	1	УОНМ	Формулы объема треугольной и произволь-	Знать: метод вычисления объема через определенный интеграл.	ФО		п. 80 № 684 б, 686 а, 695 б		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					ной пирамид, конуса	Уметь: применять метод для вывода формулы объема пирамиды, находить объем пирамиды и конуса					
39	02.02	Объем конуса и пирамиды	1	УОНМ	Формулы объема конуса, усеченного конуса, пирамиды	Знать: формулы. Уметь: выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса, пирамиды.	Проверка домашнего задания		п. 81 в. 8 с. 178 № 701		
40	04.02	Объем конуса и пирамиды	1	УОНМ	Формулы объема конуса, усеченного конуса, пирамиды	Знать: формулы. Уметь: выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса, пирамиды.	Проверка домашнего задания				
41	09.02	Решение задач по теме «Объем тел»	1	УОСЗ	Формулы объема цилиндра,	Знать: формулы объемов. Уметь: решать	Проверка задач СР		п. 77, 81 № 706, 745		

		вращения»			конуса, усеченного конуса	простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов					
42	11.02	Решение задач по теме «Объем тел вращения»	1	УОСЗ	Формулы объема цилиндра, конуса, усеченного конуса	Знать : формулы объемов. Уметь : решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов	Проверка задач СР		№ 747		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
43	16.02	Объем шара.	1	КУ	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра	И м е т ь представление о шаровом сегменте, шаровом секторе, слое. З н а т ь : формулы объемов этих тел. У м е т ь : решать задачи на нахождение объемов шарового слоя, сектора, сегмента	Проверка домашнего задания	Вывод формулы объема шарового сектора	п. 82 № 711, 712		
44	18.02	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра	1	УОНМ	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра	И м е т ь представление о шаровом сегменте, шаровом секторе, слое. З н а т ь : формулы объемов этих тел. У м е т ь : решать задачи на нахождение объемов шарового слоя, сектора, сегмента	ФО		п. 83 № 714, 719		

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
45		Решение задач по теме «Объем шара. Площадь сферы»	1	УОСЗ	Формулы площади сферы		Проверка задач		№ 760		
46		Контрольная работа по теме «Объем»	1	КР	Формулы объема прямо-угольного параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, шара	Зн а т ь : формулы и уметь использовать их при решении задач	КР		№ 750, 753		

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
47	Итоговое повторение	Анализ контрольной работы.	1	ОУСЗ	Формулы объема прямо-угольного параллелепипеда, куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра,	Зн а т ь : формулы и уметь использовать их при решении задач					

					шара						
48	10.03	Четырех-угольники	1	УОСЗ	1) Прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапеция. 2) Метрические соотношения в них	Знать: метрические соотношения в параллелограмме, трапеции. Уметь: применять их при решении задач	УО		Конспект		
49	15.03	Четырех-угольники	1	УОСЗ	1) Прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапеция. 2) Метрические соотношения в них	Знать: метрические соотношения в параллелограмме, трапеции. Уметь: применять их при решении задач	УО				
50	17.03	Площади	1	УОСЗ	Площади фигур.	Знать: формулы площадей четырехугольников, треугольников. Уметь: применять их при решении задач			Конспект		
	29.03										
51		Окружность	1	УОСЗ	1) Окружность.	Знать: свойство	УО	Углы	Конспект		

					<p>2) Свойства касательных и хорд. 3) Вписанные и центральные углы</p>	<p>касательных, проведенных к окружности, свойство хорд; углов вписанных, центральных. У м е т ь применять их при решении задач по данной теме</p>		<p>с вершинам и внутри и вне окружности</p>			
52	31.03	Окружность	1	УОСЗ	<p>1) Окружность. 2) Свойства касательных и хорд. 3) Вписанные и центральные углы</p>	<p>З н а т ь : свойство касательных, проведенных к окружности, свойство хорд; углов вписанных, центральных. У м е т ь применять их при решении задач по данной теме</p>	УО	<p>Углы с вершинам и внутри и вне окружности</p>			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
53	5.04	Взаимное расположение прямых и плоскостей	1		Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	У м е т ь : решать задачи по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве» и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей	Тест-6, I в. П. И. Алтынов (М.: Дрофа, 2015)		Тест-6, II в. П. И. Алтынов (М.: Дрофа, 2015)		
54	7.04	Взаимное расположение прямых и плоскостей	1		Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	У м е т ь : решать задачи по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве» и анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей	Тест-6, 2 в. П. И. Алтынов (М.: Дрофа, 2015)				
55	12.04	Векторы. Метод координат	1		1) Действия над векторами. 2) Координаты вектора	З н а т ь : расположение векторов по координатным векторам, действия над векторами, уравнение прямой, координаты вектора; координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов, формулу для вычисления угла между векторами и прямыми	Практикум по решению задач (Тест-5, I в., с. 20. П. И. Алтынов (М.: Дрофа, 2015))				

						в пространстве. У м е т ь : решать задачи координатным и векторно-координатным способами					
56	14.04	Векторы. Метод координат	1		1) Действия над векторами. 2) Координаты вектора	З н а т ь : расположение векторов по координатным векторам, действия над векторами, уравнение прямой, координаты вектора; координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов, формулу для вычисления угла между векторами и прямыми в пространстве. У м е т ь : решать задачи координатным и векторно-координатным способами	Практикум по решению задач (Тест-5, I в., с. 20. П. И. Алтынов (М.: Дрофа, 2015))		Практикум по решению задач (Тест-7 I в., с. 28. П. И. Алтынов (М.: Дрофа, 2015))		
57	19.04	Многогранники	1		1) Прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида	З н а т ь : понятие многогранника, формулы площади поверхности и объемов.	Вариант ЕГЭ 2016 г.		№ 765		
58	21.04	Многогранники	1		1) Прямоугольный	З н а т ь : понятие многогранника, формулы	Вариант ЕГЭ				

					й параллелепипе д, призма, пирамида	площади поверхности и объемов.	2016 г.					
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	---------	--	--	--	--	--

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					2) Площади поверхности и объем. 3) Виды сечений	У м е т ь : распознавать и изображать много- гранники; решать задачи нахождение площади и объема					
59	26.04	Тела вращения	1		1) Цилиндр, конус, сфера, шар. 2) Площадь поверхности и объем	З н а т ь : определения, элементы, формулы площади поверхности и объема, виды сечений. У м е т ь : использовать приобретенные навыки в практической деятельности для вычисления объемов и площадей поверхности	Вариант ЕГЭ 2016 г.		№ 758, 767		
64	28.04	Тела вращения	1		1) Цилиндр, конус, сфера, шар. 2) Площадь поверхности и объем	З н а т ь : определения, элементы, формулы площади поверхности и объема, виды сечений. У м е т ь : использовать приобретенные навыки в практической	Вариант ЕГЭ 2016 г.				

						деятельности для вычисления объемов и площадей поверхности					
65	10.05	Тела вращения	1		1) Цилиндр, конус, сфера, шар. 2) Площадь поверхности и объем	Зн а т ь : определения, элементы, формулы площади поверхности и объема, виды сечений. У м е т ь : использовать приобретенные навыки в практической деятельности для вычисления объемов и площадей поверхности	Вариант ЕГЭ 2016 г.				
66	12.05	Тела вращения	1		1) Цилиндр, конус, сфера, шар. 2) Площадь поверхности и объем	Зн а т ь : определения, элементы, формулы площади поверхности и объема, виды сечений. У м е т ь : использовать приобретенные навыки в практической деятельности для вычисления объемов и площадей поверхности	Вариант ЕГЭ 2016 г.				
67	17.05	Итоговая контрольная работа по стерео-	1	УКЗУ	1) Многоугольники. 2) Тела вращения.	У м е т ь : распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, решать	КР № 5 ДМ (40 мин)		Вариант ЕГЭ 2007 г.		

		метрии			3) Площадь поверхности. 4) Объем	простейшие стереометрические задачи						
68	19.05	Анализ итоговой КР. Заключительный урок	1	Урок-консультация		У м е т ь : использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур					