

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 40 имени Героя Советского Союза
Ивана Андреевича Дементьева»

Рассмотрено
на заседании МО
МБОУ «ЦО № 40»

протокол № от
26.08.2020

Принята на заседании
педагогического совета
МБОУ «ЦО № 40»

Протокол № 1
от 26.08.2020



Рабочая программа по геометрии

Уровень (классы): среднее общее образование (10-11 класс)

2020-2021 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 10-11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы по геометрии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и Л.С. Киселевой.

Данная рабочая программа 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, 2002; 4-е изд. – 2004г.
2. Стандарт основного общего образования по математике.
Стандарт среднего (полного) общего образования по математике // Математика в школе.– 2004г,- № 4 , - с.9

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

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.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Цели

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета

На изучение предмета отводится **2 часа в неделю в 10 классе и в 11 классе**, итого 68 часов за учебный год в 10 классе и 68 часов за учебный год в 11 классе. В ходе изучения планируется **шесть контрольных работ**.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 11 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 11 класса. Эти требования структурированы по трём компонентам: знать, уметь, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Содержание обучения

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. 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 к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. 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. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Сечения многогранников. Построение сечений. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Векторы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усечённый конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Осевые сечения и сечения. Параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

Объёмы тел и площади их поверхностей. Понятие об объёме тела. Отношение объёмов подобных тел. Формулы объёма куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объёма пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объёма шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы и плоскости. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трём некомпланарным векторам.

Движения. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом планиметрии и стереометрии, основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии;

уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объёмы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления длин, площадей и объёмов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности
	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5 ч	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач
Гл.1	Параллельность прямых и плоскостей	20 ч	
	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	6	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	5	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач. Самостоятельная работа.
	<i>Контрольная работа № 1.</i>	1	
	Параллельность плоскостей.	3	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач
	Тетраэдр и параллелепипед.	3	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач
	Решение задач.	1	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач. Самостоятельная работа.
	<i>Контрольная работа № 2.</i>	1	
Гл.2	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20 ч	
	Перпендикулярность прямой и	6	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятель-

	плоскости.		ное решение задач
	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	6	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	6	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач Самостоятельная работа.
	Решение задач.	1	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач
	Контрольная работа № 3.	1	
Гл.3	Многогранники	13 ч	
	Понятие многогранника. Призма.	4	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач Математический диктант,
	Пирамида.	6	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач Математический диктант,
	Правильные многогранники.	1	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач Самостоятельная работа
	Решение задач.	1	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач
	Контрольная работа № 4.	1	
Гл.4	Векторы в пространстве	7 ч	
	Понятие вектора в пространстве.	1	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач Самостоятельная работа
	Компланарные векторы.	2	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач
	Решение задач.	1	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач Самостоятельная работа
	Контрольная работа № 5.	1	
	Повторение курса геометрии за 10 класс.	3 ч	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач Математический диктант
Гл.5	Метод координат в пространстве	15 ч	
	Координаты точки и координаты вектора.	6	Изучение нового материала. Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.
	Контрольная работа №6.	1	
	Скалярное произведение векторов.	4	Изучение нового материала. Самостоятельное решение задач. Теоретический опрос, проверка домашнего задания. Теоретический тест с последующей самопроверкой. Самостоятельная работа.
	Движения.	2	Теоретический опрос, проверка

			домашнего задания, самостоятельное решение задач.
	Решение задач.	1	Самостоятельное решение задач.
	Контрольная работа №7.	1	
Гл.6	Цилиндр, конус и шар	17 ч	
	Цилиндр.	3	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач. Самостоятельная работа.
	Конус.	4	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач. Самостоятельная работа.
	Сфера.	4	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач. Самостоятельная работа. Математический диктант.
	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	3	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.
	Решение задач.	2	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.
	Контрольная работа №8.	1	
Гл.7	Объёмы тел	23 ч	
	Объём прямоугольного параллелепипеда.	3	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач. Самостоятельная работа.
	Объём прямоугольной призмы и цилиндра.	3	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач. Самостоятельная работа.
	Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.	7	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач. Самостоятельная работа.
	Решение задач.	1	
	Контрольная работа №9.	1	
	Объём шара и площадь сферы.	4	
	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	2	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.
	Решение задач.	1	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.
	Контрольная работа №10.	1	
	Повторение	13 ч	
	Повторение. Решение задач.	12	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.
	Контрольная работа №11 (итоговая).	1	
	Всего	136ч	

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка

основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.

В ходе изучения материала, планируется проведение пяти контрольных работ по основным темам и одной итоговой контрольной работы.

Используемый учебно-методический комплект

1. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Киселева Л.С.* Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.
2. *Зив Б.Г.* Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2004

Поурочное планирование (10 класс)

№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности	Дата проведения	Примечание
1	Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии.	Самостоятельное решение задач.	сентябрь	
2	Некоторые следствия из аксиом.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
5	Обобщающий урок по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия».	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа		
6	Параллельные прямые в пространстве.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
7	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
8	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
9	Параллельность прямой и плоскости.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
10	Параллельность прямой и плоскости.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	октябрь	
11	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямой и плоскости».	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа		
12	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые.	Самостоятельное решение задач		
13	Скрещивающиеся прямые.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
14	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
15	Обобщающий урок по теме «Скрещивающиеся прямые. Углы между прямыми».	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа		
16	Обобщающий урок по теме «Аксиомы стереометрии». «Параллельность прямой и плоскости».	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		

17	Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости».	Контрольная работа		
18	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	Самостоятельное решение задач		
19	Свойства параллельных плоскостей.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
20	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа		
21	Тетраэдр. Построение сечений.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	ноябрь	
22	Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Построение сечений.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
23	Задачи на построение сечений.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
24	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
25	Контрольная работа № 2 «Параллельность прямых и плоскостей».	Контрольная работа		
26	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	Самостоятельное решение задач		
27	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
28	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
29	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
30	Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
31	Перпендикулярность прямой и плоскости.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа		
32	Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	декабрь	
33	Теорема о трёх перпендикулярах.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
34	Теорема о трёх перпендикулярах.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		

35	Теорема о трёх перпендикулярах.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
36	Теорема о трёх перпендикулярах.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
37	Угол между прямой и плоскостью.	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа		
38	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
39	Двугранный угол.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
40	Двугранный угол.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
41	Перпендикулярность двух плоскостей.	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа		
42	Прямоугольный параллелепипед.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	январь	
43	Решение задач на прямоугольный параллелепипед.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
44	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
45	Контрольная работа № 3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
46	Понятие многогранника (вершины, рёбра, грани, развёртки). Выпуклые многогранники. Призма.	Контрольная работа	февраль	
47	Призма. Площадь полной поверхности призмы.	Самостоятельное решение задач		
48	Призма. Наклонная призма.	Математический диктант, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
49	Решение задач по теме «Призма».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
50	Пирамида. Правильная пирамида.	Теоретический тест, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	март	
51	Правильная пирамида.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
52	Площадь поверхности правильной пирамиды.	Математический диктант, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
53	Усечённая пирамида.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
54	Решение задач по теме «Пирамида».	Теоретический опрос, проверка домашнего	апрель	

		задания, самостоятельное решение задач		
55	Решение задач по теме «Пирамида».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
56	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа		
57	Обобщающий урок по теме «Многогранники».	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
58	Контрольная работа № 4 «Многогранники».	Контрольная работа		
59	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	Самостоятельное решение задач		
60	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	май	
61	Умножение вектора на число.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
62	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
63	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
64	Обобщающий урок по теме «Векторы в пространстве».	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач		
65	Контрольная работа №5 «Векторы в пространстве».	Контрольная работа		
66	Решение задач по теме «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей».	Математический диктант МД—1 из дидактических материалов		
67	Решение задач по теме «Многогранники»	Математический диктант МД—2 из дидактических материалов		
68	Решение задач по теме «Векторы в пространстве».	Математический диктант МД—3 из дидактических материалов		

Поурочное планирование (11класс)

№ урока	Тема урока	Основные виды деятельности	Дата проведения	Примечание
1	Прямоугольная система координат в пространстве.	Изучение нового материала. Самостоятельное решение задач.	сентябрь	
2	Координаты вектора.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания,		

		самостоятельное решение задач.		
3	Координаты вектора.	Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельная работа.		
4	Связь между координатами векторов и координатами точек.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
5	Простейшие задачи в координатах.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
6	Простейшие задачи в координатах.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
7	Контрольная работа №6 «Координаты точки и координаты вектора».	Контрольная работа.		
8	Угол между векторами.	Изучение нового материала. Самостоятельное решение задач.		
9	Скалярное произведение векторов.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.	октябрь	
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	Теоретический тест с последующей самопроверкой, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
11	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, Самостоятельная работа.		
12	Осевая и центральная симметрия.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
13	Осевая и центральная симметрия.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
14	Урок обобщающего повторения по теме «Метод координат в пространстве».	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
15	Контрольная работа №7 «Метод координат в пространстве».	Контрольная работа.		
16	Понятие цилиндра.	Изучение нового материала. Самостоятельное решение задач.		
17	Площадь поверхности цилиндра.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
18	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, Самостоятельная работа.		
19	Понятие конуса.	Изучение нового материала. Самостоятельное решение задач.	ноябрь	
20	Площадь поверхности конуса.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
21	Усечённый конус.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
22	Конус. Решение задач.	Теоретический опрос, проверка		

		домашнего задания, Самостоятельная работа.		
23	Сфера и шар.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
24	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	Математический диктант, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
25	Площадь сферы.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.	декабрь	
26	Решение задач по теме «Сфера».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, Самостоятельная работа.		
27	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус.	Самостоятельное решение задач.		
28	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
29	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус.	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа.		
30	Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар».	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
31	Контрольная работа №8 «Цилиндр, конус и шар».	Контрольная работа.		
32	Обобщение, систематизация и коррекция знаний.	Самостоятельное решение задач.		
33	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	Самостоятельное решение задач.		
34	Объём прямоугольного параллелепипеда.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
35	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, Самостоятельная работа.	январь	
36	Объём прямоугольной призмы.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
37	Объём цилиндра.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
38	Решение задач по теме «Объём прямоугольной призмы и цилиндра».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, Самостоятельная работа.		
39	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла.	Проверка домашнего задания.		
40	Объём наклонной призмы.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
41	Объём пирамиды.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.	февраль	
42	Объём пирамиды.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
43	Решение задач по теме «Объём пирамиды».	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		

44	Объём конуса.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
45	Решение задач по теме «Объём конуса».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
46	Урок обобщающего повторения по теме «Объём пирамиды и конуса».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
47	Контрольная работа №9 «Объёмы тел».	Контрольная работа.		
48	Объём шара.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
49	Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
50	Объём шара и его частей. Решение задач.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, Самостоятельная работа.	март	
51	Площадь сферы.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
52	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
53	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	Проверка домашнего задания, Самостоятельная работа.		
54	Урок обобщающего повторения по теме «Объём шара и площадь сферы».	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
55	Контрольная работа №10 «Объём шара и площадь сферы».	Контрольная работа.		
56	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
57	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.	апрель	
58	Повторение по теме «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, Самостоятельная работа.		
59	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
60	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
61	Повторение по теме «Площади и объёмы многогранников».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
62	Повторение по теме «Площади и объёмы тел вращения».	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, Самостоятельная работа.		
63	Решение задач.	Проверка домашнего задания,		

		самостоятельное решение задач.		
64	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	Контрольная работа.		
65	Решение задач.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.	май	
66	Решение задач.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
67	Решение задач.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		
68	Решение задач.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач.		