

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА ИРКУТСКА ГИМНАЗИЯ № 3**

664020, г. Иркутск, улица Ленинградская, дом 75, тел. 32-91-55, 32-91-54

«Рассмотрено» РСП учителями
Ирбитова Светлана
Приказ № 7 от 08.08.2016 г.
«Согласовано» ЗП по НМР
Иванов Николай
«20» августа 2016 г.



**Рабочая программа
По геометрии
(название предмета, курса)**

для 10 « а » класс лингвистический, 10 «б» класс- гуманитарный

для 11 « а » класс лингвистический, 11 «б» класс- гуманитарный

для 11 «в» информационно-технологический

(уровень: с углубленным изучением предмета, профильный, общеобразовательный)

Разработчики

**Избышева Ирина Анатольевна, учитель математики, первая
квалификационная категория**

**Охремчук Наталья Викторовна, учитель математики, первая
квалификационная категория**

**Роговская Ирина Алексеевна, учитель математики, высшая
квалификационная категория**

Рабочая программа составлена на основе программы общеобразовательных учреждений. Бурмистрова Т.А. Геометрия. Учебник Л.С.Атанасян и др.10-11 классов., Москва «Просвещение» 2015.

г.Иркутск

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по геометрии 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы по геометрии для общеобразовательных учреждений автора Т.А. Бурмистровой, М. «Просвещение» 2009г к учебнику для 10—11 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, СБ. Кадомцева, Э.Г. Позняка и Л.С. Киселевой.

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

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.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, требования к уровню подготовки учащихся данного класса, тематическое планирование учебного материала, поурочное планирование, примерные контрольные работы, учебное и учебно-методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя.

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 к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

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 трем компонентам: знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение учебных часов по разделам программы

Метод координат в пространстве — 15 часов.

Цилиндр, конус и шар — 17 часов.

Объемы тел — 23 часа. (Количество часов увеличено, т. к. тема «Векторы в пространстве» была изучена в 10 классе.)

Повторение — 13 часов.

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.

Содержание обучения

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. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, 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. 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 трем 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, 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 трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж 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, объемы 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 приобретенные 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 объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Используемый учебно-методический комплект

1. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Позняк Э.Г., Киселева Л. С* Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014.

2. *Зив Б.Г.* Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2012.

Тематическое планирование учебного материала

№ па- раграфа учебника	Тема	Количество часов, отведенное на изучение темы
	Глава V. Метод координат в пространстве (15 часов)	
1	Координаты точки и координаты вектора п.46,47,48,49.	6
	Контрольная работа 1	1
2	Скалярное произведение векторов п.50,51.	4
3	Движения п.54,55,56,57.	2
	Решение задач	1
	Контрольная работа 2	1
	Глава VI. Цилиндр, конус и шар (17 часов)	
1	Цилиндр п.59,60.	3
2	Конус п.61,62,63.	4
3	Сфера п.64,65,66,67,68.	4
4	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	3
	Решение задач	2
	Контрольная работа 3	1
	Глава VII. Объемы тел (23 часа)	
1	Объем прямоугольного параллелепипеда п.74,75.	3
2	Объем прямой призмы и цилиндра п.76,77.	3
3	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса п.78,79,80,81.	7
	Решение задач	1
	Контрольная работа 4	1
4	Объем шара и площадь сферы п.82,83.	4
	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	2
	Решение задач	1
	Контрольная работа 5	1
	Повторение курса стереометрии (13 часов)	
	Повторение. Решение задач	12
	Контрольная работа 6 (итоговая)	1
Итого		68 часов

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Основные требования к уровню подготовки учащихся	Формы и виды контроля	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
Метод координат в пространстве 15 часов							
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1		Определять составляющие прямоугольной системы координат в пространстве; строить точки по координатам и находить координаты точки.	<i>Знать:</i> понятия прямоугольной системы координат в пространстве, координат точки. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	
2	Координаты вектора	1		Определять координаты вектора; решать задачи; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; давать оценку информации, фактам, процессам; определять их актуальность.	<i>Знать:</i> понятие координат вектора в данной системе координат; формулу разложения вектора по координатным векторам i, j, k ; правила сложения, вычитания и умножения вектора на число; понятие равных векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
3	Координаты вектора	1			<i>Знать:</i> понятие координат вектора в данной системе координат; понятие разложения вектора по координатным векторам i, j, k ; правила сложения, вычитания и умножения вектора на число; понятия равных, коллинеарных и компланарных векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельная работа	
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1		Устанавливать связь между координатами векторов и координатами точек; выделять и записывать главное; приводить примеры; применять формулы для решения задач разной сложности.	<i>Знать:</i> понятие радиус-вектора произвольной точки пространства; формулы для нахождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
5	Простейшие задачи в координатах	1		Рассуждать, обобщать, видеть несколько решений одной задачи; решать задачи, используя 3 простейшие задачи в координатах.	<i>Знать:</i> формулы для нахождения координат середины отрезка, вычисления длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	

6	Простейшие задачи в координатах	1			<i>Знать:</i> понятие координат вектора в данной системе координат; формулу разложения вектора по координатным векторам i, j, k ; правила сложения, вычитания и умножения вектора на число; понятия равных, коллинеарных и компланарных векторов; формулы для нахождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора, координат середины отрезка, вычисления длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
7	Контрольная работа 1. Координаты точки и координаты вектора	1		Применять знания о прямоугольной системе координат в пространстве, координатах вектора, связи между координатами векторов и координатами точек при решении простейших задач в координатах во время контрольной работы.		Контрольная работа	
8	Угол между векторами	1		Распознавать угол между векторами в пространстве и вычислять его; находить скалярное произведение векторов; применять векторно-координатный метод к решению несложных задач.	<i>Знать:</i> понятие угла между векторами; формулы для нахождения угла между векторами по их координатам. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	
9	Скалярное произведение векторов	1			<i>Знать:</i> понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		Применять формулу для вычисления углов между прямыми и плоскостями в пространстве к решению задач; рассуждать, обобщать, видеть несколько решений одной задачи; применять полученные знания о вычислении углов между прямыми и плоскостями при выполнении самостоятельной работы.	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический тест с последующей самопроверкой, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
11	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»			Решать задачи разного уровня сложности на нахождение угла между векторами и скалярного произведения векторов; на вычисление углов между прямыми и плоскостями	<i>Знать:</i> понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	

12	Осевая и центральная симметрия	1		Распознавать разные виды движения в пространстве и определять их свойства; осуществлять преобразования симметрии в пространстве и решать задачи; отражать в письменной форме свои решения, аргументированно отвечать на вопросы собеседников; участвовать в диалоге; проводить сравнительный анализ;	<i>Знать:</i> понятие движения пространства; основные виды движений; определения осевой, зеркальной и центральной симметрии, параллельного переноса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
13	Осевая и центральная симметрия	1		демонстрировать свои теоретические знания по теме "Метод координат в пространстве"	<i>Знать:</i> понятие движения пространства; основные виды движений; определения осевой, зеркальной и центральной симметрии, параллельного переноса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
14	Урок обобщающего повторения по теме «Метод координат в пространстве»	1		Применять полученные знания об угле между векторами, скалярном произведении векторов, центральной, осевой и зеркальной симметриями, параллельном переносе; свободно вычислять угол между прямыми и плоскостями; решать сложные задачи на движение в ходе выполнения контрольной работы.	<i>Знать:</i> понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
15	Контрольная работа 2. Метод координат в пространстве	1				Контрольная работа	
Цилиндр, конус и шар 17 часов							
16	Понятие цилиндра	1		Распознавать среди круглых тел цилиндр; сопоставлять предмет и окружающий мир; применять формулы площади полной поверхности цилиндра к решению задач на вычисление и доказательство; выполнять и оформлять тестовые задания.	<i>Знать:</i> понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса); сечения цилиндра. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Составление опорного конспекта. Решение задач	
17	Площадь поверхности цилиндра	1			<i>Знать:</i> понятие развертки боковой поверхности цилиндра; формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	

18	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	1			<p><i>Знать:</i> понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса), развертки боковой поверхности цилиндра; сечения цилиндра; формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	
19	Понятие конуса	1		<p>Распознавать среди круглых тел конус и усечённый конус; сопоставлять предмет и окружающий мир; проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста; составлять конспект и участвовать в диалоге; применять формулы площади полной поверхности конуса и усечённого конуса к решению задач на вычисление и доказательство; выполнять и оформлять тестовые задания.</p>	<p><i>Знать:</i> понятия конической поверхности, конуса и его элементов(боковой поверхности, основания, вершины, образующих, оси, высоты); сечения конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	Самостоятельное решение задач	
20	Площадь поверхности конуса	1			<p><i>Знать:</i> понятие развертки боковой поверхности конуса; формулы площади боковой и полной поверхности конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
21	Усеченный конус	1			<p><i>Знать:</i> понятия усеченного конуса и его элементов (боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высоты); сечения усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
22	Конус. Решение задач	1			<p><i>Знать:</i> понятия конической поверхности, конуса и его элементов, развертки боковой поверхности конуса, усеченного конуса и его элементов; формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса; сечения конуса и усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	

23	Сфера и шар	1			<i>Знать:</i> понятия сферы и шара и их элементов (радиуса, диаметра); уравнения поверхности; вывод уравнения сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
24	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере	1		Распознавать сферу и шар; видеть их отличие; определять взаимное расположение сферы и плоскости, сферы и прямой; плоскость, касательную к сфере; применять формулы для площади сферы и для уравнения сферы к решению задач; выполнять и оформлять тестовые задания.	<i>Знать:</i> три случая взаимного расположения сферы и плоскости; понятия касательной плоскости к сфере, точки касания; свойство и признак касательной плоскости к сфере с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Математический диктант. проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
25	Площадь сферы	1			<i>Знать:</i> понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник; формулу площади сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
26	Решение задач по теме «Сфера»	1			<i>Знать:</i> понятия сферы, шара и их элементов, уравнения поверхности, касательной плоскости к сфере, точки касания; свойство и признак касательной плоскости к сфере; уравнение сферы; формулу площади сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	
27	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	1		Решать задачи на цилиндр, конус, шар и сферу с применением изученных формул; изображать сечения тел вращения; вписывать	<i>Знать:</i> понятия сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	
28	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	1			<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	

29	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус	1		сферу в куб, цилиндрическую и коническую поверхности; применять свои теоретические знания по теме "Цилиндр, конус и шар" в ходе написания	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа	
30	Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, конус и шар»	1		зачёта; <i>обобщать и систематизировать полученные знания за I полугодие по пройденным темам при написании теста в формате ЕГЭ.</i>	<i>Знать:</i> понятия цилиндра и его элементов, развертки боковой поверхности цилиндра, конуса и его элементов, развертки боковой поверхности конуса, усеченного конуса и его элементов, сферы и шара и их элементов, уравнения поверхности, касательной плоскости к сфере, точки касания; сечения цилиндра, конуса и усеченного конуса; формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра, площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, площади сферы; свойство и признак касательной плоскости к сфере; уравнение сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
31	Контрольная работа 3. Цилиндр, конус и шар	1		Применять полученные знания о цилиндре, конусе, шаре и сфере и свободно пользоваться формулами площади поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса, сферы при решении сложных задач в ходе выполнения контрольной работы.		Контрольная работа	
32	Работа над ошибками	1				Самостоятельное решение задач	
Объемы тел 23 часа							
33	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1		Понимать, что такое объём; применять формулы для нахождения объёма	<i>Знать:</i> понятие объема; свойства объемов; теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач	

34	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		прямоугольного параллелепипеда при решении различных задач на вычисление и доказательство.	<i>Знать:</i> теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
35	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	1			<i>Знать:</i> понятие объема; свойства объемов; теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	
36	Объем прямой призмы	1		Работа над ошибками. Теорема об объеме прямой призмы. Решение задач на вычисление объема прямой призмы и использование теоремы об объеме прямой призмы	<i>Знать:</i> теорему об объеме прямой призмы с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
37	Объем цилиндра	1		Применять формулы для вычисления объема прямой призмы и прямой призмы с прямоугольным треугольником в основании, объема цилиндра при решении задач; работать по заданному алгоритму;	<i>Знать:</i> теорему об объеме цилиндра с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
38	Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра»	1		аргументировать ответ или ошибку.	<i>Знать:</i> теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	
39	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1			<i>Знать:</i> основную формулу для вычисления объемов тел. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания	
40	Объем наклонной призмы	1		Находить объем тел с использованием определённого интеграла в несложных случаях; добывать информацию по заданной теме в источниках	<i>Знать:</i> теорему об объеме наклонной призмы с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	

41	Объем пирамиды	1		различного типа; применять формулы для вычисления объёмов наклонной призмы, пирамиды и конуса при решении задач; излагать полученные теоретические знания при написании математического диктанта; применять полученные знания по нахождению объёмов вышеуказанных тел при выполнении самостоятельной работы.	<i>Знать:</i> теорему об объеме пирамиды с доказательством; формулу объема усеченной пирамиды. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
42	Объем пирамиды	1			<i>Знать:</i> теорему об объеме пирамиды; формулу объема усеченной пирамиды. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
43	Решение задач по теме «Объем пирамиды»	1			<i>Знать:</i> теорему об объеме пирамиды; формулу объема усеченной пирамиды. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания; математический диктант	
44	Объем конуса	1			<i>Знать:</i> теорему об объеме конуса с доказательством; формулу объема усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
45	Решение задач по теме «Объем конуса»	1			<i>Знать:</i> теорему об объеме конуса; формулу объема усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
46	Урок обобщающего повторения по теме «Объем пирамиды и конуса»	1			<i>Знать:</i> теоремы об объеме пирамиды и конуса; формулы объема усеченной пирамиды и усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	

47	Контрольная работа 4. Объемы тел	1		Применять полученные знания по нахождению объёмов прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник, наклонной призмы, пирамиды и конуса; объёмов тел с помощью определённого интеграла и свободно пользоваться понятием "объём пространственной фигуры" при решении сложных задач при выполнении контрольной работы.		Контрольная работа	
48	Объём шара	1		Применять формулы для вычисления объёма шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора при решении задач; работать по заданному алгоритму; аргументировать ответ или ошибку; излагать полученные теоретические знания при написании математического диктанта; применять полученные знания по нахождению объёмов вышеуказанных тел при выполнении самостоятельной работы.	<i>Знать:</i> теорему об объеме шара с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
49	Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	1		алгоритму; аргументировать ответ или ошибку; излагать полученные теоретические знания при написании математического диктанта; применять полученные знания по нахождению объёмов вышеуказанных тел при выполнении самостоятельной работы.	<i>Знать:</i> определения шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления объёмов частей шара. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, математический диктант	
50	Объём шара и его частей. Решение задач	1		алгоритму; аргументировать ответ или ошибку; излагать полученные теоретические знания при написании математического диктанта; применять полученные знания по нахождению объёмов вышеуказанных тел при выполнении самостоятельной работы.	<i>Знать:</i> определения шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления объёмов частей шара. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	
51	Площадь сферы	1			<i>Знать:</i> вывод формулы площади сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
52	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1		Решать геометрические задачи на нахождение объёмов многогранников и тел вращения; геометрические задачи ЕГЭ с кратким и развёрнутым ответом;	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	

53	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	1		проводить самооценку собственных действий; уметь предвидеть возможные последствия своих действий; проверять выводы, положения, закономерности.	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа	
54	Урок обобщающего повторения по теме «Объем шара и площадь сферы»	1			<i>Знать:</i> теорему об объеме шара; определения шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; формулы для вычисления объемов шара и частей шара; формулу площади сферы.	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
55	Контрольная работа 5. Объем шара и площадь сферы	1		Применять полученные знания по нахождению объемов шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора; свободно пользоваться понятием "объем пространственной фигуры" при решении сложных задач при выполнении контрольной работы.	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Контрольная работа	
Повторение курса стереометрии 13 часов							
56	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1			<i>Знать:</i> понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорему о параллельных прямых; лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми; теорему о трех параллельных прямых; возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве; понятие параллельности прямой и плоскости; признак параллельности прямой и плоскости. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	

57	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1			<p><i>Знать:</i> понятия перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей, перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояния от точки до плоскости; связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром; лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости; признак перпендикулярности прямой и плоскости; теоремы о плоскости, перпендикулярной прямой, и о прямой, перпендикулярной плоскости; теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему; признак перпендикулярности двух плоскостей.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
58	Повторение по теме «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»				<p><i>Знать:</i> теорию о двугранном угле.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	

59	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	1			<p><i>Знать:</i> понятия вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора; определения коллинеарных, равных, компланарных векторов; правила сложения векторов, законы сложения; два способа построения разности двух векторов; правило умножения вектора на число; законы умножения; признак компланарности трех векторов; правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных векторов; теореме о разложении вектора по трем некомпланарным векторам; понятие координат вектора в данной системе координат; формулу разложения вектора по координатным векторам i, j, k; понятие равных векторов; формулы для нахождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора, координат середины отрезка, вычисления длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
60	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	1		1	<p><i>Знать:</i> понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	

61	Повторение по теме «Площади и объемы многогранников»	Урок повторения и обобщения		Повторение формул площадей и объемов многогранников. Решение задач на нахождение площадей и объемов многогранников	<i>Знать:</i> формулы площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды, площади боковой поверхности правильной пирамиды, площади боковой поверхности усеченной пирамиды, площади поверхности прямой и наклонной призмы; теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда; теоремы об объеме прямой призмы, пирамиды, усеченной пирамиды. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
62	Повторение по теме «Площади и объемы тел вращения»	Урок повторения и обобщения		Повторение формул площадей и объемов тел вращения. Решение задач на нахождение объемов и площадей тел вращения	<i>Знать:</i> формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности цилиндра, площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса, площади сферы, объемов шара и частей шара, цилиндра, конуса и усеченного конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	
63	Решение задач	Урок повторения и обобщения		Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
64	Контрольная работа 6(итоговая)	Урок контроля ЗУН учащихся		Проверка знаний, умений и навыков по курсу стереометрии	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи	Контрольная работа	

65	Решение задач	Урок закрепления изученного		Работа над ошибками. Решение задач по материалам ЕГЭ (уровень В)	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
66	Решение задач	Урок закрепления изученного		Работа над ошибками. Решение задач по материалам ЕГЭ (уровень В)	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
67	Решение задач	Урок закрепления изученного		Работа над ошибками. Решение задач по материалам ЕГЭ (уровень С4)	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	
68	Решение задач	Урок закрепления изученного		Работа над ошибками. Решение задач по материалам ЕГЭ (уровень С4)	<i>Знать:</i> основной теоретический материал курса стереометрии. <i>Уметь:</i> решать задачи	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	

Учебное и учебно-методическое обеспечение

Для учащихся

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. *Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И. И.* Геометрия: Рабочая тетрадь для 11 класса. М.: Просвещение, 2009.
3. *Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф.* Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2004.
4. *Зив Б.Г.* Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2004.

Для учителя

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. *Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И.* Геометрия: Рабочая тетрадь для 11 класса. М.: Просвещение, 2009.
 3. *Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф.* Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2004.
 4. *Зив Б.Г.* Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2004.
 5. *Саакян С.М., Бутузов В.Ф.* Изучение геометрии в 10—11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2003.
 6. *Алтынов П.И.* Геометрия, 10—11 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2000.
- Звавич Л.И., Рязановский А.Р., Такуш Е.В.* Новые контрольные и проверочные работы по геометрии. 10-11 классы. М.: Дрофа, 2002.
7. *Смирнова И.М.* 150 задач по геометрии в рисунках и тестах. 10-11 классы. М.: Аквариум, 2001.
 8. *Смирнова И.М.* 150 задач по геометрии в рисунках и тестах. 10-11 классы. М.: Аквариум, 2001.