

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3 стр.
2. Содержание программы.....	5 стр.
3. Календарно – тематическое планирование учебного материала.....	6 стр.
4. Требования к уровню подготовки обучающихся.....	8 стр.
5. Литература.....	9 стр.

## 1. Пояснительная записка

Программа по геометрии для 11 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта (базовый уровень), примерной программы основного общего образования и авторской программы Атанасян Л.С., тематического планирования учебного материала, опубликованного в журнале «Математика в школе», №1, 2005г., газете «Математика», приложение к газете «Первое сентября», №14, 2006г.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ.

Данная рабочая программа составлена для изучения геометрии по учебнику Геометрия, 10–11: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

Изучение геометрии в 11 классе 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, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

**овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для получения образования в областях, требующих 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.

### Используемый учебно-методический комплект:

1. Геометрия, 10–11: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2006.
2. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 10 класс. –М.: ВАКО, 2006г.
3. Геометрия 10 класс. Поурочные планы/ Автор-составитель Г.И.Ковалева-Волгоград: Учитель, 2004.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса – М.: Просвещение, 2001.

5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
6. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
7. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика

### **Электронные учебные пособия**

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.
3. Лицензионный специализированный программный продукт «Живая математика»

### **Компьютерное обеспечение уроков**

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

#### ***Демонстрационный материал (слайды).***

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся. При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

#### ***Задания для устного счета.***

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

#### ***Слайды «Живая математика».***

Наглядные чертежи геометрических фигур. В данной среде возможны быстрые изменения в чертежах и рисунках, что позволяет сделать чертеж подвижным, наглядным, более понятным.

#### ***Электронные учебники.***

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение

тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

## **2. Содержание программы**

**Метод координат в пространстве. Движения. (15 часов, из них 1 час контрольная работа).**

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Векторы в координатах, модуль вектора в координатах, равенство векторов в координатах, сложение векторов и умножение вектора на число в координатах Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Коллинеарность векторов в координатах. Движения. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос.

**Тела и поверхности вращения (17 часов, из них 1 час контрольная работа).**

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

**Объемы тел и площади их поверхностей (22 часа, из них 2 часа контрольные работы).**

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.

**Итоговое повторение курса геометрии (14 часов).**

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей. Объемы тел. Тела вращения.

### 3. Календарно-тематическое планирование учебного материала

№		Содержание учебного материала	Кол-во часов	Сроки по плану	Фактические сроки	Примечание
<b>Глава V. Метод координат в пространстве (15 часов)</b>						
<b>§ 1. Координаты точки и координаты вектора</b>						
1	46	Прямоугольная система координат в пространстве	1	02.09		
2, 3	47	Координаты вектора	2	07.09 09.09		
4	48	Связь между координатами векторов и координатами точек	1	14.09		
5, 6	49	Простейшие задачи в координатах	2	16.09 21.09		
7		<b>Контрольная работа №1.</b> <b>«Простейшие задачи в координатах»</b>	1	23.09		
<b>§ 2. Скалярное произведение векторов</b>						
8	50	Угол между векторами	1	28.09		
9	51	Скалярное произведение векторов	1	30.09		
10, 11	52, 53	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	05.10 07.10		
<b>§ 3. Движения</b>						
12	54, 55	Центральная симметрия. Осевая симметрия	1	12.10		
13	56, 57	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	1	14.10		
14		Решение задач по теме «Движения»	1	19.10		
15		<b>Контрольная работа №2.</b> <b>«Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения»</b>	1	21.10		
<b>Глава VI. Цилиндр, конус, шар (17 часов)</b>						
<b>§ 1. Цилиндр</b>						
16	59	Понятие цилиндра	1	26.10		
17	60	Площадь поверхности цилиндра	1	28.10		
18		Цилиндр. Решение задач	1	09.11		
<b>§ 2. Конус</b>						
19	61	Понятие конуса	1	11.11		
20	62	Площадь поверхности конуса	1	16.11		
21	63	Усеченный конус	1	18.11		
<b>§ 3. Сфера</b>						
22	64	Сфера и шар	1	23.11		
23	65	Уравнение сферы	1	25.11		
24	66	Взаимное расположение сферы и плоскости	1	30.11		
25	67	Касательная плоскость к сфере	1	02.12		
26, 27	68	Площадь сферы	2	05.12 07.12		
28, 29,		Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	4	12.12 14.12		

30, 31				19.12 21.12		
32		<b>Контрольная работа №3. «Цилиндр, конус, сфера и шар»</b>	1	26.12		
<b>Глава VII. Объемы тел (22 часа)</b>						
<b>§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда</b>						
33	74	Понятие объема	1	11.01		
34	75	Объем прямоугольного параллелепипеда	1	13.01		
35, 36		Объем прямоугольного параллелепипеда. Решение задач	2	18.01 20.01		
<b>§ 2. Объемы прямой призмы и цилиндра</b>						
37	76	Объем прямой призмы	1	25.01		
38, 39	77	Объем цилиндра	2	27.01 01.02		
<b>§ 3. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса</b>						
40	78	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	1	03.02		
41	79	Объем наклонной призмы	1	08.02		
42		Решение задач на нахождение объема наклонной призмы	1	10.02		
43	80	Объем пирамиды	1	15.02		
44		Решение задач на нахождение объема пирамиды	1	17.02		
45	81	Объем конуса	1	22.02		
46		Решение задач на нахождение объема конуса	1	24.02		
47		<b>Контрольная работа №4. «Объем цилиндра, призмы, пирамиды и конуса»</b>	1	01.03		
<b>§ 4. Объем шара и площадь сферы</b>						
48	82	Объем шара	1	03.03		
49, 50	83	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	2	08.03 10.03		
51	84	Площадь сферы	1	15.03		
52		Решение задач по теме «Объем шара»	1	17.03		
53		Решение задач по теме «Площадь сферы»	1	22.03		
54		<b>Контрольная работа №5. «Объем шара и площадь сферы»</b>	1	24.03		
<b>Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов (16 часов)</b>						
55		Повторение. Аксиомы стереометрии	1	05.04		
56		Повторение. Параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости	1	07.04		
57		Повторение. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей	1	12.04		
58		Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости	1	14.04		
59		Повторение. Теорема о трех перпендикулярах	1	19.04		
60		Повторение. Угол между прямой и плоскостью	1	21.04		

61, 62	Повторение. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей	2	26.04 28.04		
63, 64	Повторение. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов	2	03.05 05.05		
65, 66	Повторение. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей	2	08.05 12.05		
67	Повторение. Объемы тел	1	15.05		
68	Повторение. Тела вращения	1	22.05		
	<b>Итого часов</b>	<b>68</b>			
	<b>Контрольных работ</b>	<b>5</b>			
	<b>35 неделя, подготовка к ЕГЭ</b>	<b>2</b>			

#### 4. Требования к уровню подготовки обучающихся

*В результате изучения геометрии ученик должен:*

**знать/понимать**

- 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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

**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, площади поверхностей, изученных многогранников;
- строить сечения многогранников.

### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- для вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
- для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

### **5. Литература**

1. Атанасян Л.С. Геометрия 10 - 11 . Учебник для 10-11 классов средней школы. М., «Просвещение», 2012.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия 10-11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М, «Просвещение», 2009.
3. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. Г.В.Дорофеев, Л.В.Кузнецова, Г.М.Кузнецова и др. Дрофа.2000.
4. Примерные программы основного общего образования. Математика. М.: Просвещение, 2010
5. Федеральный закон от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Математика. М.: Просвещение, 2010