

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Афонинская средняя школа имени Героя Советского Союза  
Талалушкина Н.С.»**

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
(протокол № 1 от 30.08.2017)

Утверждена  
приказом от 30.08.2017 № 393

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

**ГЕОМЕТРИЯ**

среднее общее образование

10-11 классы

**2017 год**

## 1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана на основе Программы по геометрии (базовый и профильный уровни), 10, 11 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др./М.: Просвещение, 2009. Учебник: Геометрия. 10 - 11: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.]. - М.: Просвещение, 2014.

Рабочая программа направлена на достижение следующих целей и задач:

- 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.

В тематическом планировании на изучение предмета на базовом уровне в 10 классе отводится 51 час, в 11 классе - 51 час. Программа рассчитана на 2 ч в неделю в I полугодии и 1 час в неделю во II полугодии.

При изучении математики планируется использовать различные виды уроков; уроки изучения нового материала, практикумы по решению задач, уроки зачеты, уроки обобщения и систематизации знаний, видеоуроки.

Осуществлять планируется следующие формы контроля: тесты, самостоятельные работы, контрольные работы, математические диктанты.

## 2. Содержание рабочей программы

**Всего 102 часа**

**10 класс (базовый уровень)**

### **Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) (3ч.)**

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

### **Глава № 1. Параллельность прямых и плоскостей (16ч.)**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве.

Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

### **Глава № 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч.)**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

### **Глава № 3. Многогранники (12ч.)**

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

## **11 класс (базовый уровень)**

### **Глава № 4. Векторы в пространстве(6 ч.)**

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

### **Глава № 5.Метод координат пространстве (11 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.

### **Глава № 6. Цилиндр, конус, шар (13 ч.)**

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

### **Глава № 7. Объемы тел ( 15 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.

### **Повторение (9 ч.)**

## **3. Требования к уровню подготовки выпускников**

***В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:***

### ***Знать/понимать***

- 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;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

#### **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.

### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

#### **Учебно-методический комплекс:**

1. Геометрия 10-11 класс, Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.;
2. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса / Зив Б.Г., Мейлер В.М. – М.: Просвещение, 2013;
3. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса / Зив Б.Г., Мейлер В.М. – М.: Просвещение, 2014;
4. Изучение геометрии 10-11 классы С. М. Саакян В. Ф. Бутузов – методические рекомендации к учебнику – Москва «Просвещение» 2015 г.

#### **Технические средства обучения**

1. компьютер;
2. мультимедийная доска;
3. проектор.

#### 4. Календарно - тематическое планирование, 10 класс

Всего 51 час: 1 полугод 2 часа в нед., 2 полугод 1 час в нед.

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Дата	Домашнее задание	примечани
	<b><i>Введение</i></b>	<b>3</b>			
1	Предмет стереометрии.	1		п.1	
2	Аксиомы стереометрии.	1		п.2	
3	Некоторые следствия из аксиом.	1		п.3	
	<b><i>Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей</i></b>	<b>16</b>			
4	Параллельные прямые в пространстве.	1		п.4,5	
5	Параллельность прямой и плоскости.	1		п.6	
6	Задачи на параллельность.	1		п.4-6	
7	Задачи на параллельность.	1		п.4-6	
8	Взаимное расположение прямых в пространстве.	1		п.7,8	
9	Угол между прямыми.	1		п.9	
10	Задачи на взаимное расположение прямых в пространстве.	1		п.7-9	
<b>11</b>	<b><i>Контрольная работа № 1.1. Взаимное расположение прямых в пространстве.</i></b>	1		п.4-9	
12	Параллельность плоскостей.	1		п.10	
13	Свойства параллельных плоскостей.	1		п.11	
14	Тетраэдр.	1		п.12	
15	Параллелепипед.	1		п.13	
16	Построение сечений.	1		п.14	
17	Тетраэдр и параллелепипед.	1		п.10-14	
<b>18</b>	<b><i>Контрольная работа № 1.2. Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед.</i></b>	1		п.10-14	
<b>19</b>	<b><i>Зачет № 1. Параллельность прямых и плоскостей.</i></b>	1		п.10-14	
	<b><i>Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей</i></b>	<b>17</b>			
20	Перпендикулярные прямые в пространстве.	1		п.15	
21	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1		п.16	
22	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1		п.17	
23	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1		п.18	
24	Задачи на перпендикулярность прямой и плоскости.	1		п.15-18	
25	Расстояние от точки до плоскости.	1		п.19	
26	Теорема о трех перпендикулярах.	1		п.20	
27	Задачи на применение теоремы о трех перпендикулярах.	1		п.20	
28	Угол между прямой и плоскостью.	1		п.21	
29	Угол между прямой и плоскостью.	1		п.21	
30	Задачи на нахождение угла между прямой и плоскостью.	1		п.21	
31	Двугранный угол.	1		п.22	
32	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1		п.23	
33	Прямоугольный параллелепипед.	1		п.24	
34	Задачи на перпендикулярность плоскостей.	1		п.18-24	
<b>35</b>	<b><i>Контрольная работа № 2.1. Перпендикулярность прямых и плоскостей.</i></b>	1		п.15-24	
<b>36</b>	<b><i>Зачет № 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.</i></b>	1		п.15-24	

	<b>Глава 3. Многогранники</b>	<b>12</b>			
37	Понятие многогранника.	1		п.25	
38	Призма.	1		п.27	
39	Площадь поверхности призмы.	1		п.27	
40	Пирамида. Правильная пирамида.	1		п.28,29	
41	Усеченная пирамида.	1		п.30	
42	Задачи на свойства пирамиды.	1		п.31	
43	Симметрия в пространстве.	1		п.32	
44	Понятие правильного многогранника.	1		п.25-32	
45	Задачи на свойства многогранников.	1		п.25-32	
<b>46</b>	<b>Зачет № 3. Многогранники.</b>	1		п.25-32	
47	Решение задач.	1		п.25-32	
<b>48</b>	<b>Контрольная работа № 3.1. Многогранники.</b>	1		п.25-32	
	<b><i>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса</i></b>	<b>3</b>			
49	Параллельность прямых и плоскостей.	1			
50	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1			
51	Многогранники.	1			

## 5. Календарно - тематическое планирование, 11 класс

Всего 51 час: 1 полугод 2 часа в нед., 2 полугод 1 час в нед.

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Дата	Домашнее задание	примечани
	<b>Глава 4. Векторы в пространстве.</b>	<b>6</b>			
1	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	1		п.34-35	
2	Сложение и вычитание векторов.	1		п.36	
3	Умножение вектора на число.	1		п.38	
4	Компланарные векторы.	1		п.39-41	
5	Решение задач.	1		п.39-41	
6	<b>Зачет № 4. Векторы в пространстве.</b>	1		п.39-41	
	<b>Глава 5. Метод координат в пространстве.</b>	<b>11</b>			
7	Прямоугольная система координат в пространстве.	1		п.42	
8	Координаты вектора.	1		п.43	
9	Связь между координатами векторов и координат. точек.	1		п.44	
10	Простейшие задачи в координатах.	1		п.45	
11	Угол между векторами.	1		п.46	
12	Скалярное произведение векторов.	1		п.47	
13	Свойства скалярного произведения векторов.	1		п.48	
14	Свойства скалярного произведения векторов.	1		п.48	
15	<b>Контрольная работа № 5.1. Метод координат в простр.</b>	1		п.46-48	
16	<b>Зачет № 5. Метод координат в пространстве.</b>	1		п.46-48	
17	Движения.	1		п.49-52	
	<b>Глава 6. Цилиндр. Конус. Шар.</b>	<b>13</b>			
18	Понятие цилиндра.	1		п.53	
19	Площадь поверхности цилиндра.	1		п.54	
20	Задачи на цилиндр.	1		п.53-54	
21	Понятие конуса.	1		п.55	
22	Площадь поверхности конуса.	1		п.56	
23	Усеченный конус.	1		п.57	
24	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1		п.58-59	
25	Взаимное расположение сферы и шара.	1		п.60	
26	Касательная плоскость к сфере.	1		п.61	
27	Площадь поверхности сферы.	1		п.62	
28	Задачи на цилиндр, конус, шар.	1		п.53-62	
29	<b>Контрольная работа № 6.1. Цилиндр. Конус. Шар.</b>	1		п.53-62	
30	<b>Зачет № 6. Цилиндр. Конус. Шар.</b>	1		п.53-62	
	<b>Глава 7. Объемы тел</b>	<b>15</b>			
31	Понятие объема	1		п.63	
32	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1		п.64	
33	Объем прямой призмы.	1		п.65	
34	Объем цилиндра.	1		п.66	
35	Вычисление объема прямой призмы и цилиндра.	1		п.63-66	
36	Вычисление объемов с помощью опред. интеграла.	1		п.67	
37	Объем наклонной призмы.	1		п.68	
38	Объем пирамиды.	1		п.69	
39	Объем конуса.	1		п.70	
40	Объем шара.	1		п.71	
41	Объем шарового сегмента, слоя, сектора.	1		п.72	
42	Площадь сферы.	1		п.73	
43	Задачи на вычисление объемов тел.	1		п.71-73	
44	<b>Контрольная работа № 7.1. Объемы тел.</b>	1		п.71-73	

45	Зачет № 7. Объемы тел.	1		п.63-73	
	<i>Повторение.</i>	6			
46-51	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ.				