

**Рассмотрено**

на заседании МО

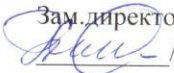
Протокол №1

 Шепелева Т.А.

«30» 08.2017г.

**Согласовано**

Зам. директора по УВР

 / Платонова Т.В./

«30»08.2017г.

**Утверждаю**

Директор МАОУ «СОШ №22»

 А.В. Червонных

«30» 08.2017г.

## **Рабочая программа «Геометрия» 10-11 класс (профильный уровень)**

**Классы:** 10 -11 ( профиль)

**Учитель:** Чеботаева Н.Н. Савинкова Н.Н.

**Количество часов** на 2017-2018 учебный год - 68.

**Плановых контрольных работ** - 5, самостоятельных работ - 16.

**Планирование составлено на основе:** Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Учебники:** УМК Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. Геометрия 10-11кл.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 10-11 классов (профильный уровень) разработана в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта к результатам общеобразовательного учреждения на основе УМК:

1. Программа общеобразовательных учреждений «Геометрия 10-11 классы» сост. ТА. Бурмистрова авт. Прог. Атанасян Л.С. Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., и др. М.:Просвещение, 2015г (проф. уровень)
2. Учебник Геометрия Атанасян Л.С. . Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Киселева Л.С., Позняк Э.Г. «Геометрия 10,11 кл.» (базовый и профильный уровень) М.: Просвещение 2015г.

## 2. Основное содержание учебного предмета

### *10 класс(2ч в неделю, всего 68 ч)*

#### **Некоторые сведения из планиметрии**

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теоремы Менелая и Чебы. Эллипс, гипербола и парабола.

#### **Введение**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

#### **Параллельность прямых и плоскостей**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.

Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

#### **Перпендикулярность прямых и плоскостей**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.

Перпендикулярность плоскостей.

#### **Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

#### **Заключительное повторение курса геометрии 10 класса**

### *11 класс(2ч в неделю, всего 68 ч)*

#### **Векторы в пространстве**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

#### **Метод координат в пространстве. Движения**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия

#### **Цилиндр, конус, шар**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, сечения цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

#### **Объемы тел**

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

**Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии**

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

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен *знать и понимать*:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практики; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики и математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике
- роль аксиоматики в математике, возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

*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;
- приводить 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.

#### 4. Тематическое планирование.

**10 класс**

2 часа в неделю. Всего 68 часов.

Дата	Тема	План	Факт.	Коррек.
	<b>Некоторые сведения из планиметрии (12 часов)</b>			
	П.85-89 Углы и отрезки, связанные с окружностью	4		
	П.90-94 Решение треугольников	4		
	П.95,96 Теоремы Менелая и Чевы	2		
	П.97-99 Эллипс, гипербола и парабола	2		
	<b>Введение. (3 часа)</b>			
	п.1 Предмет стереометрии.	1		
	п.2 Основные понятия и аксиомы стереометрии.	1		
	п.3 Первые следствия из аксиом.	1		
	<b>Глава I Параллельность прямых и плоскостей. (16 часов)</b>			
	§1 Параллельность прямых, прямой и плоскости. (4 ч.)			
	п.4,5 Параллельные прямые в пространстве.	2		

Параллельность трех прямых			
п.6 Параллельность прямой и плоскости	2		
§2 Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. (4 ч.)			
п.7 Скрещивающиеся прямые.	1		
п.8 Углы с сонаправленными сторонами.	1		
п.9 Угол между прямыми.	1		
<b>Контрольная работа №1.1 "Взаимное расположение прямых в пространстве»(20 мин.)</b>	1		
§3 Параллельность плоскостей. (2 ч.)			
п.10, 11 Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	1		
Параллельное проектирование.	1		
§4 Тетраэдр и параллелепипед. (4 ч.)			
п.12 Тетраэдр.	1		
п.13 Параллелепипед.	1		
п.14 Задачи на построение сечений.	2		
<b>Контрольная работа №1.2 "Параллельность плоскостей"</b>	1		
<b>Зачет №1</b>	1		
<b>Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей. (17 часов)</b>			
§1 Перпендикулярность прямой и плоскости. (5 ч.)			
п.15 Перпендикулярные прямые в пространстве.	1		
п.16 Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1		
п.17 Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2		
п.18 Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	1		
§2 Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. (6 ч.)			

п.19 Расстояние от точки до плоскости.	1		
п.20 Теорема о трех перпендикулярах.	2		
Контролирующая самостоятельная работа.	1		
п.21 Угол между прямой и плоскость.	2		
§3 Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. (4 ч.)			
п.22 Двугранный угол.	1		
п.23 Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1		
п.24 Прямоугольный параллелепипед.	1		
Трехгранный угол. Многогранный угол	1		
<b>Контрольная работа №2.1 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	<i>1</i>		
<b>Зачет №2</b>	<i>1</i>		
<b>Глава III Многогранники. (14 часов)</b>			
§1 Понятие многогранника. Призма. (3 ч.)			
п.27, 29 Понятие многогранника. Теорема Эйлера	1		
п.30 Призма.	2		
§2 Пирамида. (4 ч.)			
п.32 Пирамида.	1		
п.33 Правильная пирамида.	1		
п.34 Усеченная пирамида.	1		
Решение задач. Пирамида.	1		
§3 Правильные многогранники. (5 ч.)			
п.35 Симметрия в пространстве.	1		
п.36 Понятие правильного многогранника.	3		
п.37 Элементы симметрии правильных многогранников.	1		
<b>Контрольная работа №3.1 "Многогранники".</b>	<i>1</i>		
<b>Зачет №3</b>	<i>1</i>		
<b>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса. Решение задач (6 часов)</b>			

**11 класс**

2 часа в неделю. Всего 68 часов.

Дата	Тема	План	Факт.	Коррек.
<b>Глава IV Векторы в пространстве ( 6 часов)</b>				
	§1. Понятие вектора в пространстве		1	
	§2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.		2	
	§3. Компланарные векторы.		2	
	<i>Зачет №1 "Векторы в пространстве".</i>		1	
<b>Глава V Метод координат в пространстве. ( 15 часов)</b>				
	§ 1. Координаты точки и координаты вектора.(6 ч.)			
	п.46 Прямоугольная система координат в пространстве.		1	
	п.47 Координаты вектора.		1	
	п.48 Связь между координатами векторов и координатами точек.		2	
	п.49 Простейшие задачи в координатах.		2	
	§2. Скалярное произведение векторов.(7 ч.)			
	п.50 Угол между векторами.		1	
	п.51 Скалярное произведение векторов.		2	
	п.52 Вычисление углов между прямыми.		1	
	п.52 Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		1	
	п.53 Уравнение плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.		1	
	Движения. Преобразование подобия.		1	
	<i>Зачет №2 "Метод координат в пространстве"</i>		1	
	<i>Контрольная работа № 1 "Скалярное произведение векторов".</i>		1	

<b>Глава VI Цилиндр, конус, шар (16 часов).</b>			
§1 Цилиндр.(3 ч.)			
п.59 Понятие цилиндра.	1		
п.60 Площадь поверхности цилиндра.	1		
Решение задач.	1		
§2 Конус.(4 ч.)			
п.61 Понятие конуса.	1		
п.62 Площадь поверхности конуса.	1		
п.63 Усеченный конус.	1		
Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса.	1		
§3 Сфера.(7 ч.)			
п.64 Сфера и шар.	1		
п.65 Уравнение сферы.	1		
п.66 Взаимное расположение сферы и плоскости.	1		
п.67 Касательная плоскость к сфере.	1		
п.68 Площадь сферы.	1		
Решение задач. Комбинация круглых тел и многогранников.	2		
<b>Зачет № 3.</b>	1		
<b>Контрольная работа № 2. "Цилиндр, конус, шар".</b>	1		
<b>Глава VII Объемы тел (17 часов).</b>			
§1 Объем прямоугольного параллелепипеда. (3ч.)			
п.74 Понятие объема.	1		
п.75 Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
Решение задач.	1		
§2 Объемы прямой призмы и цилиндра.(2 ч.)			
п.76 Объем прямой призмы.	1		
п.77 Объем цилиндра.	1		
§3 Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. (5 ч.)			
п.78 Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	1		
п.79 Объем наклонной призмы.	1		
п.80 Объем пирамиды.	1		



п.81 Объем конуса.	1		
Отношение объемов подобных тел.	1		
§4 Объем шара и площадь сферы. (5 ч.)			
п.82 Объем шара.	1		
п.83 Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1		
п.84 Площадь сферы.	1		
Решение задач.	2		
<i>Зачет № 4. "Объемы тел"</i>	1		
<i>Контрольная работа № 3. "Объемы тел".</i>	1		
<b>Заключительное повторение (14 часов).</b>			

### Литература

#### Пособия для учащихся

1. Атанасян Л.С. Бутузов В.Ф. Кадомцев С.Б. и др. Геометрия, 10-11: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2017.
2. Зив Б.Г. и др. Дидактические материалы по геометрии: 10 класс. – М.: Просвещение, 2015.

#### Пособия для учителя

1. Изучение геометрии в 7-9 классах, методические рекомендации к учеб.: Кн. для учителя Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, - М.: Просвещение, 2015.
2. Поурочные разработки по геометрии, В.А.Яровенко Москва «Вако» 2006.
3. Геометрия, 9 класс по учебнику Атанасяна Л.С. и др. Поурочные планы. Издательство «Учитель –АСТ», 2003 г.
4. Журнал «Математика в школе».

### **Дополнительная литература:**

1. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии: 10 класс. – М.: ВАКО, 2007.
2. Денищева А.О. Единый государственный экзамен. Математика: 2004

### **Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.**

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа : <http://www.rusolymp.ru>
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа : <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>
3. Информационно-поисковая система «Задачи». – Режим доступа : <http://zadachi.mccme.ru/easy>
4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа : <http://zadachi.mccme.ru>
5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа : <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm>
6. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа : <http://www.mccme.ru/free-books>
7. Математика для поступающих в вузы. – Режим доступа : <http://www.matematika.agava.ru>
8. Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика. – Режим доступа : <http://www.mathnet.spb.ru>
9. Олимпиадные задачи по математике: база данных. – Режим доступа : <http://zaba.ru>
10. Московские математические олимпиады. – Режим доступа : <http://www.mccme.ru/olympiads/mmo>
11. Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. – Режим доступа : <http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>
12. Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа : <http://math.ournet.md/indexr.htm>
13. Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru>
14. Образовательный портал «Мир алгебры». – Режим доступа : <http://www.algmir.org/index.html>
15. Словари БСЭ различных авторов. – Режим доступа : <http://slovari.yandex.ru>
16. Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. – Режим доступа : <http://www.etudes.ru>

17. Заочная Физико-математическая школа. – Режим доступа : <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/index.php>
18. Министерство образования РФ. – Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>
19. Тестирование on-line. 5–11 классы. – Режим доступа : <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
20. Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!». – Режим доступа : <http://www.rusedu.ru>
21. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа : <http://mega.km.ru>
22. Сайты энциклопедий. – Режим доступа : <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru>
23. Вся элементарная математика. – Режим доступа : <http://www.bymath.net>