

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ШКОЛА СОСНЫ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ И.П. Гурьянкина

Приказ № 5 от

«30» августа 2019 г.

**Рабочая программа  
по предмету «Геометрия»  
11 класс  
среднее общее образование  
(Федеральный компонент государственного стандарта общего  
образования)  
БУП-2004**

Составитель: Антонова Ольга  
Яковлевна, учитель

высшей квалификационной категории

**2019 – 2020 учебный год**

Данная программа является рабочей программой по предмету «Геометрия» в 11 классе общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и Л.С. Киселевой.

(М.: Просвещение, 2018г.).

Сроки реализации: 34 учебные недели. Рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю, авторская программа рассчитана на 68 часов в год.

## **Раздел 1. Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения курса геометрии учащиеся должны:

### **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;

### **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.

## Раздел 2.Содержание учебного предмета

**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. Кол- линейные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным 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 взаимное 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.

Распределение учебных часов по разделам программы

- Метод координат в пространстве — 15 часов.
- Цилиндр, конус и шар — 17 часов.
- Объемы тел — 23 часа.
- 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.

### Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ
1	Глава V. Метод координат в пространстве	15 часов	2	2
	Координаты точки и координаты вектора . Скалярное произведение векторов. Движения		Контрольная работа № 1 по теме «Координаты точки и координаты вектора» Контрольная работа №2 по теме «Метод координат в пространстве»	
2	Глава VI. Цилиндр, конус и шар	17 часов	1	2
	Цилиндр .Конус .Сфера .Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.		Контрольная работа № 3 по теме «Цилиндр, конус, шар»	
3	Глава VII. Объемы тел	23 часа	2	2
	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар		Контрольная работа №4 «Объемы тел» Контрольная работа № 5 «Объем шара и площадь сферы»	
4	Повторение курса стереометрии	13 часов	1	
	Повторение. Решение задач		Контрольная работа 6 (итоговая)	

### Раздел 3. Календарное планирование

№ п/п	Раздел, тема урока	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)	Примечание
	Глава V. Метод координат в пространстве (15 часов)			
1	Прямоугольная система координат в пространстве			
2	Координаты вектора			
3	Координаты вектора			
4	Связь между координатами векторов и координатами точек			
5	Простейшие задачи в координатах			
6	Простейшие задачи в координатах			
7	Контрольная работа 1. Координаты точки и координаты вектора			
8	Угол между векторами			
9	Скалярное произведение векторов			
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями			
11	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»			
12	Осевая и центральная симметрия			
13	Осевая и центральная симметрия			
14	Урок обобщающего повторения по теме «Метод координат в пространстве»			
15	Контрольная работа 2. Метод координат в пространстве			
	Глава VI. Цилиндр, конус и шар (17 часов)			
16	Понятие цилиндра			
17	Площадь поверхности цилиндра			
18	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»			
19	Понятие конуса			
20	Площадь поверхности конуса			
21	Усеченный конус			
22	Конус. Решение задач			

23	Сфера и шар			
24	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере			
25	Площадь сферы			
26	Решение задач по теме «Сфера»			
27	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус			
28	Решение задач на многогранники, цилиндр, шар и конус			
29	Решение Задач на многогранники, цилиндр, шар и конус			
30	Урок обобщающего повторения по теме «Цилиндр, Конус и шар»			
31	Контрольная работа 3. Цилиндр, конус и шар			
32	Работа над ошибками			
	Глава VII. Объемы тел (23 часа)			
33	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда			
34	Объем прямоугольного параллелепипеда			
35	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»			
36	Объем прямой призмы			
37	Объем цилиндра			
38	Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра»			
39	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла			
40	Объем наклонной призмы			
41	Объем пирамиды			
42	Объем пирамиды			

43	Решение задач по теме «Объем пирамиды»			
44	Объем конуса			
45	Решение задач по теме «Объем конуса»			
46	Урок обобщающего повторения по теме «Объем пирамиды и конуса»			
47	Контрольная работа 4. Объемы тел			
48	Объем шара			
49	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора			
50	Объем шара и его частей. Решение задач			
51	Площадь сферы			
52	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар			
53	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар			
54	Урок обобщающего повторения по теме «Объем шара и площадь сферы»			
55	Контрольная работа 5. Объем шара и площадь сферы			
	<b>Повторение курса стереометрии (13 часов)</b>			
56	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»			
57	Повторение по теме «Перпендикулярность Прямых и плоскостей»			
58	Повторение по тем «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»			
59	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»			
60	Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»			
61	Повторение по теме «Площади и объемы многогранников»			
62	Повторение по теме«Площади и объемы тел вращения»			
63	Решение задач			
64	Контрольная работа 6(итоговая)			
65	Решение задач			
66	Решение задач			
67	Решение задач			
68	Решение задач			





**СОГЛАСОВАНО**

**Протокол заседания**

**методического объединения учителей**

**от 27.08.2019г. № 01**

**СОГЛАСОВАНО.**

**Зам. директора по УВР**

\_\_\_\_\_ **В.Н. Шарапова**

**28.08.2019г.**