

**Санкт-Петербургское  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Академия ледовых видов спорта «Динамо Санкт-Петербург»**

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом  
СПб ГБПОУ «Академия ледовых видов  
спорта «Динамо Санкт-Петербург»  
Протокол от 31 августа 2023 года № 1

Мнение Совета родителей  
СПб ГБПОУ «Академия ледовых видов  
спорта «Динамо Санкт-Петербург»

**УЧТЕНО**

Протокол от 31 августа 2023 года № 1

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
СПб ГБПОУ «Академия ледовых видов  
спорта «Динамо Санкт-Петербург»

  
Н.В. Скарлыгина  
Приказ от 31 августа 2023 года № 230

Мнение Совета обучающихся  
СПб ГБПОУ «Академия ледовых видов  
спорта «Динамо Санкт-Петербург»

**УЧТЕНО**

Протокол от 31 августа 2023 года № 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Геометрия, 11 класс**

(базовый уровень)

для 11а и 11б классов

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Грибанова Г. К.,  
учитель математики СПб ГБПОУ  
«Академия ледовых видов спорта «Динамо Санкт-Петербург»

Санкт-Петербург  
2023 год

## **1. Пояснительная записка**

1.1. Общая характеристика учебного предмета, курса; место в учебном плане школы

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки обучающихся 11 классов по геометрии. На изучение предмета в учебном плане школы отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

1.1. Учебно-методический комплект учебного предмета, курса

1.1.1. Учебный комплект:

«Геометрия. 10-11 класс. Учебник.», Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов., С.Б. Кадомцев, М: «Просвещение», 2017 год;

1.1.2. Методический комплект:

- Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/сост. Т.А. Бурмистрова-М.: Просвещение, 2020
- С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2015.
- Поурочные разработки по геометрии: 11 класс/ сост. В.А. Яровенко., - М: ВАКО, 2010

1.3. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса

### **Выпускник научится**

#### **Геометрия**

- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

#### **Векторы и координаты в пространстве**

- оперировать на базовом уровне понятием декартовых координат в пространстве;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда

### **Выпускник получит возможность научиться**

#### **Геометрия**

- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;

### **Векторы и координаты в пространстве**

- Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;
- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса

## **2. Содержание учебного предмета, курса**

### **Повторение курса геометрии за 10 класс (2 ч.)**

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости, Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Призма, виды призм. Пирамида, виды пирамид.

### **Векторы(4ч).**

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

### **Метод координат в пространстве (10 ч.)**

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. Центра

### Тела и поверхности вращения (16 ч.)

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 (23 ч.)

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.

### Повторение курса стереометрии (13 ч.)

Декартовы координаты и векторы в пространстве. Прямые и плоскости в пространстве. Площади и объемы многогранников. Площади и объемы тел вращения.

### 3. Учебно-тематический план учебного предмета, курса

Полугодие	Раздел	Кол-во часов	Контроль знаний
1 полугодие	Повторение курса геометрии за 10 класс	2 ч	<b>Контрольная работа №1</b> «Метод координат в пространстве»
	Векторы в пространстве	4 ч	
	Метод координат в пространстве.	10 ч	<b>Контрольная работа № 2</b> «Тела и поверхности вращения»
	Тела и поверхности вращения.	16 ч	
2 полугодие	Объёмы тел и площади их поверхностей	23 ч	<b>Контрольная работа № 3</b> «Объёмы тел» <b>Контрольная работа № 4</b> «Объём шара и площадь сферы».
	Повторение курса стереометрии	13ч	
<b>Итого:</b>		<b>68 ч</b>	

#### 4. Тематическое планирование

Номер урока (номер урока в разделе)	Дата проведения урока (11А)	Дата проведения урока (11Б)	Тема урока	Контроль	Домашнее задание
<b>I полугодие</b>					
<b>Повторение (2 часа)</b>					
1/1			Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей.		Задание на карточках
2/2			Перпендикулярность прямых и плоскостей. Призма, пирамида.		Задание на карточках
<b>Глава 4. Векторы в пространстве (4 часа)</b>					
3/1			Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов.		Задание на карточках
4/2			Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.		Задание на карточках
5/3			Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.		Задание на карточках
6/4			Обобщающий урок по теме «Векторы в пространстве». Самостоятельная работа		Задание на карточках
<b>Раздел 1: Метод координат в пространстве (10 часов)</b>					
7/1			Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.		П.46
8/2			Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.		П. 47
9/3			Коллинеарные и компланарные векторы.		П.46,47

10/4			Связь между координатами векторов и координатами точек		П.48
11/5			Простейшие задачи в координатах. Самостоятельная работа по теме: «Координаты точки и координаты вектора»	<b>С.Р.</b>	П.49
12/8			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		П.50-51
13/10			Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		П.52
14/11			Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».		П.50-52
15/12			Осевая и центральная симметрия. Решение задач.		П.54-55
16/14 (1ч)			<b>Контрольная работа №1 «Метод координат в пространстве»</b>	<b>К.Р.</b>	не задано
<b>Раздел 2: Тела и поверхности вращения (16 часов)</b>					
17/1			Понятие цилиндра.		П.59
18/2			Площадь поверхности цилиндра.		П.60
19/3			Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра».		П.59,60
20/4			Понятие конуса.		П.61
21/5			Площадь поверхности конуса.		П.62
22/6			Усеченный конус.		П.63
23/7			Конус. Решение задач.		П.59-63
24/8			Сфера и шар.		П.64,65
25/9			Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.		П.66,67
26/10			Площадь сферы.		П.68
27/11			Решение задач по теме «Сфера».		П.64-68
28/12			Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.		П.59-68
29/13			Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар		П.59-68
30/14			Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.		П.59-68

31/15			<b>Контрольная работа № 2 «Тела и поверхности вращения»</b>	<b>К.Р.</b>	не задано
32/16			Обобщение знаний по теме «Цилиндр, конус, шар».		П.59-68
<b>II полугодие</b>					
<b>Раздел 3: Объемы тел и площади их поверхностей (23 часа)</b>					
33/1			Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.		П.74
34/2			Объем прямоугольного параллелепипеда.		П.75
35/3			Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда».		П.74,75
36/4			Объем прямой призмы.		П. 76
37/5			Объем цилиндра.		П.77
38/6			Решение задач по теме «Объем прямой призмы и цилиндра».		П.76,77
39/7			Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.		П.78
40/8			Объем наклонной призмы.		П.79
41/9			Объем пирамиды.		П.80
42/10			Решение задач по теме «Объем пирамиды».		П.80
43/11			Решение задач по теме «Объем пирамиды».		П.80
44/12			Объем конуса.		П.81
45/13			Решение задач по теме «Объем конуса»		П.81
46/14			Обобщение знаний по теме «Объемы тел»		П.74-81
47/15			<b>Контрольная работа № 3 «Объемы тел»</b>	<b>К.Р.</b>	не задано
48/16			Объем шара.		П.82
49/17			Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.		П.83
50/18			Объем шара и его частей. Решение задач		П.82,83
51/19			Площадь сферы.		П.84
52/20(3ч)			Решение задач по теме «Объёмы шара»		П.82,83
53/21			Решение задач по теме «Площадь сферы»		П.84

54/22			Обобщение знаний по теме «Объём шара и площадь сферы»		П.82-84
55/23			<b>Контрольная работа № 4</b> «Объём шара и площадь сферы».	<b>К.Р.</b>	не задано
<b>Повторение курса геометрии 10-11 класса (13 часов)</b>					
56/1			Параллельность прямых и плоскостей		Задания в формате ЕГЭ
57/2			Перпендикулярность прямых и плоскостей		Задания в формате ЕГЭ
58/3			Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей		Задания в формате ЕГЭ
59/4			Декартовы координаты и векторы в пространстве. Прямые и плоскости в пространстве		Задания в формате ЕГЭ
60/5			Декартовы координаты и векторы в пространстве		Задания в формате ЕГЭ
61/6			Площади и объемы многогранников		Задания в формате ЕГЭ
62/7			Площади и объемы тел вращения		Задания в формате ЕГЭ
63/8			Решение задач по теме «Многогранники и тела вращения»		Задания в формате ЕГЭ
64/9			Обобщение знаний по курсу стереометрии		Задания в формате ЕГЭ
65/10			<b>Контрольная работа № 5 (итоговая)</b>	<b>К.Р.</b>	Задания в формате ЕГЭ
66/11			Анализ контрольной работы		Задания в формате ЕГЭ
67/12			Решение задач по материалам ЕГЭ		Задания в формате ЕГЭ
68/13			Решение задач по материалам ЕГЭ		не задано
<b>Итого: 68 часов</b>					



