

**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
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика, 9 класс

для 9а, 9б, 9в классов

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Феоктистов В.Н.,
учитель физики 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

На изучение предмета в учебном плане школы отводится 3 часа в неделю, итого 102 часов за учебный год.

1.2. Учебно-методический комплект учебного предмета, курса

1.2.1. Учебный комплект:

- Физика. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2016. (Сферы)
- Физика. Задачник. 9 класс. / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2018.

1.2.2. Методический комплект:

- Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 7 – 9 классы./ В. В. Белага, В.В. Жумаев, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2010
- Физика. Тетрадь-практикум. 9 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2017.
- Физика. Тетрадь-тренажер. 9 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2017.
- Физика. Тетрадь-экзаменатор. 9 класс. / В.В. Жумаев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2018.
- Наглядная физика. Интерактивное приложение: 9 класс – ООО «Издательство «Экзамен» 2011

1.3. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.

Выпускник научится:

- понимать смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Выпускник получит возможность научиться:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании

ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

2. Содержание учебного предмета (102 часа)

I. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация (20 ч)

Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально, под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Период и частота обращения.

Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Демонстрации.

Равномерное движение тела по окружности.

Лабораторная работа.

№1. Изучение движения тел по окружности.

II. Механические колебания и волны (9 ч)

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Резонанс.

Механические волны. Длина волны. Использование колебаний в технике.

Демонстрации.

Наблюдение колебаний тел. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы.

№2. Изучение колебаний нитяного маятника.

№3. Изучение колебаний пружинного маятника.

III. Звук (5 ч)

Звуковые волны, источники звука. Характеристики звука. Отражение звука. Резонанс. Ультразвук и инфразвук.

Демонстрации.

Звуковые колебания. Условия распространения звука.

IV. Электромагнитные колебания (12 ч)

Индукция магнитного поля. Однородное магнитное поле. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток. Электромагнитное поле. Передача электрической энергии. Трансформатор.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.

Демонстрации.

Опыты Эрстеда и Ампера. Магнитное поле тока. Магнитное поле соленоида. Магнитное поле полосового магнита. Устройство генератора переменного тока. Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция и правило Ленца. Трансформатор. Колебательный контур.

Лабораторная работа.

№4. Наблюдение явления электромагнитной индукции.

V. Геометрическая оптика (17 ч)

Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде. Отражение света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Изображение, даваемое линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации.

Световые пучки. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Зеркальное и рассеянное отражение света. Закон независимости распространения световых пучков. Изображение предмета в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

№ 5. Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла.

№ 6. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.

№ 7. Получение изображения с помощью линзы.

VI. Электромагнитная природа света (9 ч)

Скорость света. Методы измерения скорости света. Разложение белого света на цвета.

Дисперсия цвета. Интерференция волн. Интерференция и волновые свойства цвета. Дифракция волн. Дифракция света. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.

Демонстрации.

Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов. Интерференция волн на поверхности воды. Интерференция света на мыльной пленке. Дифракция волн на поверхности воды.

VII. Квантовые явления (14 ч)

Опыты, подтверждающие сложное строение атома. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора. Радиоактивность. Состав атомного ядра. Ядерные силы и ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Атомная энергетика.

Демонстрации.

Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона (фотографии). Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторная работа.

№ 8. Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий.

VIII. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Структура Вселенной. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Солнечной системы. Спектр электромагнитного излучения. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.

IX. Повторение (10 ч)

3. Учебно- тематический план учебного предмета 9 класс

Четв.	№	Содержание (раздел)	Количество во часов	Практические занятия	Контроль знаний
1 четверть	1	Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	20	1	№1
	2	Механические колебания и волны	4 часа	1	
2 четверть	2	Механические колебания и волны	5 часов	1	№2
	3	Звук	5 часов		
	4	Электромагнитные колебания и волны	12 часов	1	№3
	5	Геометрическая оптика	2 часа		
3 четверть	5	Геометрическая оптика	15 часов	3	№4
	6	Электромагнитная природа света	9 часов		
	7	Квантовые явления	6 часов		
	7	Квантовые явления	8 часов	1	№5
	8	Строение и эволюция Вселенной	6 часов		

4 четвер ть	9	Повторение	10 часов		№6
ИТОГО			102		

4. Тематическое планирование учебного предмета

№ урока/ № урока в разделе	Дата проведения урока			Тема урока	Вид контроля	Домашнее задание
	9 А класс	9 Б класс	9 В класс			
Раздел 1. ДВИЖЕНИЕ ТЕЛ ВБЛИЗИ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ И ГРАВИТАЦИЯ (20 часов)						
1/1				<i>Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.</i> Инструкции 34, 35. Повторение основных понятий и уравнений кинематики прямолинейного движения		Конспект урока
2/2				Графическое описание движения. Средняя скорость		Конспект урока
3/3				Повторение законов динамики Ньютона		Конспект урока
4/4				Импульс силы. Импульс тела.		Конспект урока
5/5				Закон сохранения импульса. Реактивное движение		Конспект урока
6/6				Решение задач на применение закона сохранения импульса		Конспект урока
7/7				Движение тела, брошенного вертикально вверх		§ 1
8/8				Движение тела, брошенного горизонтально.		§ 2
9/9				Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		§ 3
10/10				Решение задач кинематики		повт. § 1-3
11/11				Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли» (кинематика)		повт. § 1-3
12/12				Движение тела по окружности. Период и частота.		§ 4,5
13/13				Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности». ТБ	Лабораторная работа	повт. § 4, 5
14/14				Решение задач на движение тела по окружности		повт. § 4, 5
15/15				Закон всемирного тяготения.		§ 6
16/16				Решение задач на применение закона всемирного тяготения		повт. § 6
17/17				Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная.		§ 7, 8

18/18				Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация».		повт.§ 7, 8
19/19				Обобщающий урок по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»		повт. § 1-8
20/20				Контрольная работа №1 по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация».	Контрольная работа	не задано
Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (9 часов)						
21/1				Механические колебания. Маятник. Характеристики колебательного движения.		§9-10
22/2				Период колебаний математического маятника. Лабораторная работа №2 «Изучение колебаний нитяного маятника». ТБ	Лабораторная работа	§11
23/3				Решение задач на расчет периода колебаний математического маятника		§11
24/4				Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.		§12,13
25/5				Инструктаж по технике безопасности. Инструкции № 34,35. Лабораторная работа №3 «Изучение колебаний пружинного маятника». ТБ	Лабораторная работа	§9-13
26/6				Решение задач на расчет периода колебаний пружинного маятника		§12-13
27/7				Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн.		§14-15
28/8				Решение задач по теме «Механические колебания и волны»		§9-15
29/9				Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания и волны».	Контрольная работа	не задано
Раздел 3. ЗВУК (5 часов)						
30/1				Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука.		§ 16, 17
31/2				Громкость звука. Высота и тембр звука.		§ 18
32/3				Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике.		§ 19-20
33/4				Решение задач по теме «Звуковые волны»		§ 16 -20
34/5				Обобщающий урок по теме «Звук». Ультразвук и инфразвук в природе и технике.(АКО)		§ 21
Раздел 4. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (12 часов)						
35/1				Индукция магнитного поля.		§ 22
36/2				Однородное магнитное поле. Магнитный поток.		§ 23
37/3				Электромагнитная индукция.		§ 24

38/4				Лабораторная работа №4 «Наблюдение явления электромагнитной индукции». ТБ	Лабораторная работа	§ 24
39/5				Правило Ленца. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»		§ 24
40/6				Переменный электрический ток.		§ 25
41/7				Электромагнитное поле		§ 26
42/8				Передача электрической энергии. Трансформатор		§ 25, 26
43/9				Электромагнитные колебания.		§27
44/10				Электромагнитные волны.		§28
45/11				Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»		§22-28
46/12				Обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания и волны». Контрольная работа №3	Контрольная работа	§29
Раздел 5. ЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА (17 часов)						
47/1				Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде.		§30, 31
48/2				Решение задач по теме «Распространение света в однородной среде»		§30, 31
49/3				Отражение света. Плоское зеркало.		§ 32, 33
50/4				Решение задач на построение изображения в плоском зеркале		§ 32, 33
51/5				Преломление света.		§34
52/6				Инструктаж по технике безопасности. Инструкции № 34,35. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла». ТБ	Лабораторная работа	§34
53/7				Решение задач по теме «Законы геометрической оптики»		§31-34
54/8				Линзы. Лабораторная работа № 6 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы». ТБ	Лабораторная работа	§35
55/9				Формула тонкой линзы		§35
56/10				Решение задач на определение фокусного расстояния и оптической силы линзы, на применение формулы тонкой линзы		§35
57/11				Изображение, даваемое линзой		§36
58/12				Решение задач на построение изображения в линзе		§36
59/13				Лабораторная работа № 7 «Получение изображения с помощью линзы». ТБ	Лабораторная работа	§35-36
60/14				Оптические приборы		§38
61/15				Решение задач по теме «Линзы. Оптические приборы»		§35,36,38

62/16				Контрольная работа №4 по теме «Геометрическая оптика»	Контрольная работа	не задано
63/17				Глаз как оптическая система.		§ 37
Раздел 6. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ПРИРОДА СВЕТА (9 часов)						
64/1				Скорость света. Методы измерения скорости света.		§39
65/2				Решение задач по теме «Скорость света»		§39
66/3				Разложение белого света на цвета. Дисперсия цвета.		§40
67/4				Интерференция волн.		§41
68/5				Интерференция и волновые свойства света.		§42
69/6				Дифракция волн. Дифракция света.		§43
70/7				Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.		§44
71/8				Решение задач по теме «Электромагнитная природа света»		§39-44
72/9				Обобщающий урок по теме «Электромагнитная природа света».		§39-44
Раздел 7. КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (14 часов)						
73/1				Опыты, подтверждающие сложное строение атома.		§45
74/2				Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка.		§46
75/3				Атом Бора.		§47
76/4				Решение задач по теме «Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора»		§47
77/5				Радиоактивность.		§48
78/6				Состав атомного ядра.		§49
79/7				Инструктаж по технике безопасности. Инструкции № 34,35. Лабораторная работа № 8 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий». ТБ	Лабораторная работа	§48,49
80/8				Ядерные силы и ядерные реакции.		§50
81/9				Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Ядерные реакции»		§50
82/10				Деление и синтез ядер		§51
83/11				Атомная энергетика		§52
84/12				Решение задач по теме «Квантовые явления»		§45-52
85/13				Обобщающий урок по теме «Квантовые явления»		§45-52
86/14				Контрольная работа №5 по теме «Квантовые явления»	Контрольная работа	не задано
Раздел 8. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (6 часов)						
87/1				Структура Вселенной.		§53

88/2				Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Солнечной системы.		§54
89/3				Спектр электромагнитного излучения		§55
90/4				Рождение и эволюция Вселенной.		§56
91/5				Современные методы исследования Вселенной. (АКО)		§57
92/6				Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»		§53-57
Раздел 9. ПОВТОРЕНИЕ (10 часов)						
93/1				Повторение. Основы кинематики		Повторить основные понятия и формулы
94/2				Повторение. Основы динамики		Повторить основные понятия и формулы
95/3				Повторение. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация		Повторить основные понятия и формулы
96/4				Повторение. Механические колебания и волны. Звук.		Повторить основные понятия и формулы
97/5				Повторение. Электромагнитные колебания		Повторить основные понятия и формулы
98/6				Повторение. Геометрическая оптика.		Повторить основные понятия и формулы
99/7				Повторение. Электромагнитная природа света		Повторить основные понятия и формулы

100/8				Повторение. Квантовые явления		Повторить основные понятия и формулы
101/9				Итоговая контрольная работа №6	Контрольная работа	не задано
102/10				Итоговый урок.		не задано