

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 33  
с углубленным изучением отдельных предметов»  
Петропавловск-Камчатского городского округа

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА по**

физике

(наименование учебного предмета/курса)

основного общего образования 9В, 9Г класс

(уровень образования/класс)

2022 - 2023 учебного года

(срок реализации программы)

**Составлена на основе** авторской программы Перышкина А.В., Е. М. Гутник  
для основной школы  
(наименование программы)

**Программу составила** \_\_\_\_\_  
(ФИО учителя, составившего рабочую учебную программу)

2022 г.

## Пояснительная записка

---

Рабочая программа по физике для 9В, 9Г классов составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и авторской программы А.В. Перышкина.

Рабочая программа курса «Физика» для 9-х классов предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Программа формирует: умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата), элементарными навыками прогнозирования. В области информационно-коммуникативной деятельности предполагается поиск необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график); передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно), объяснение изученных материалов на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владение основными навыками публичного выступления. В области рефлексивной деятельности: объективное оценивание своих учебных достижений; навыки организации и участия в коллективной деятельности, постановка общей цели и определение средств ее достижения, отстаивать свою позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды.

Предлагаемая программа по физике, реализуется на основе:

*учебника:*

- Гутник Е. М., Пёрышкин А.В. Физика-9. — М.: Дрофа, 2019;

*задачника:*

- Лукашик В.И. «Сборник задач по физике.»7-9 кл. – М.: Просвещение, 2019. – 192с.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с

методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

#### **Основные цели изучения курса физики в 9 классе:**

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о физических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки; понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

#### **Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов в год для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах из расчета 2 учебных часа в неделю.

В МАОУ «Средняя школа №33» согласно годового календарного графика, учебный процесс рассчитан на 34 учебные недели, поэтому программа реализуется за 68 часов.

#### **Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные;
- групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

#### **Формы контроля ЗУН (ов);**

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- контрольная работа;
- лабораторные работы

Программой предусмотрено проведение в 9 классе: количество лабораторных работ – 6, количество контрольных работ и тестов – 5.

## Тематическое планирование учебного предмета

№ раздела / темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	Теоретические занятия	Лабораторные, практические занятия, экскурсии и др.	Контрольные занятия
	Введение	1	1		1
1.	Законы взаимодействия и движения тел	26	23	2	1
2.	Механические колебания волны. Звук	11	9	1	1
3.	Электромагнитное поле	13	11	1	1
4.	Атомная физика	15	12	2	1
5.	Повторение	2			
	Итого	68	56	6	5

## **Содержание учебного предмета**

---

### **ТЕМА ВВЕДЕНИЕ (1ч)**

Техника безопасности на уроках физики

### **ТЕМА 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (26ч)**

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение

### **ТЕМА 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (11ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука, Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

### **ТЕМА 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (13ч)**

Однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

#### **ТЕМА 4. АТОМНАЯ ФИЗИКА (15 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд

#### **ТЕМА 5. ПОВТОРЕНИЕ (2 ч)**

##### ***Лабораторные работы:***

Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».

Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити».

Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».

Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».

Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

## Календарно-тематическое планирование

№ урока в году	№ урока в теме	ТЕМА	кол-во часов	Практическая часть	Код элементов содержания	Элементы содержания	Код предметных требований КТП	Предметные требования	дата проведения	Фактич. дата проведения	коррекция		
		<b>Введение</b>	<b>1</b>										
1	1	<b>ТБ на уроках физики. Диагностическая проверочная работа</b>	<b>1</b>						01.сен				
	<b>I</b>	<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>	<b>26</b>				<b>3; 4; 5</b>						
2	1	Материальная точка. Система отсчета	<b>1</b>		<b>1.1</b>	Механическое движение. Траектория. Путь. Перемещение	<b>1.2</b>	<b>Знать:</b> Понятия: материальная точка, система координат, тело отсчета, относительность механического движения, путь, перемещение, движение (прямолинейное равноускоренное), движение без начальной скорости, мгновенная скорость, скорость (прямолинейного равноускоренного движения), ускорение, системы отсчета (инерциальная и неинерциальная), масса, сила, вес, свободное падение тел, ускорение свободного падения, криволинейное движение, космическая скорость, невесомость, импульс, реактивное движение. <b>Законы и принципы:</b> законы Ньютона, принцип относительности Галилея, законы всемирного тяготения, закон сохранения импульса. <b>Практическое применение:</b> движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное	01.сен				
3	2	Перемещение	<b>1</b>								02.сен		
4	3	Определение координаты движущегося тела	<b>1</b>								02.сен		
5	4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	<b>1</b>		<b>1.2, 1.3</b>	Равномерное прямолинейное движение. Скорость	<b>1.2; 1.4;</b>		03.сен				
6	5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	<b>1</b>		<b>1.4</b>	Ускорение	<b>1.2; 1.4;</b>		03.сен				
7	6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	<b>1</b>		<b>1.5</b>	Равноускоренное прямолинейное движение	<b>1.2; 1.4;</b>		04.сен				
8	7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	<b>1</b>							<b>1.4;</b>	04.сен		
9	8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	<b>1</b>								01.окт		
10	9	<b>Л/р №1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости</b>	<b>1</b>	<b>Л/р №1</b>			<b>2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6</b>		01.окт				
11	10	Решение задач по теме равноускоренное движение.	<b>1</b>						02.окт				

12	11	<i>Решение задач по теме равноускоренное движение.</i>	1					<p>движение, устройство ракеты</p> <p><b>Уметь:</b>          Пользоваться секундомером.          Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение, массу, силу, период колебаний маятника, ускорение свободного падения).          Читать и строить графики, выражающие зависимость кинетических величин от времени при равномерном и равноускоренном движениях.          Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорость и ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью, массы, силы, импульса, ускорения свободного падения по периоду колебания маятника.          Изображать на чертеже при решении задач направление векторов скорости, ускорения, силы, импульса тела.</p>	02.окт		
13	12	Относительность движения	1						03.окт		
14	13	Инерциальные сист. отсчета I закон Ньютона	1		1.10	Инерция. Первый закон Ньютона	1.3;		03.окт		
15	14	Сила. II закон Ньютона	1		1.9, 1.11	Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона	1.3;		04.окт		
16	15	III закон Ньютона	1		1.12	Третий закон Ньютона	1.3;		04.окт		
17	16	Свободное падение тел	1		1.6	Свободное падение			02.ноя		
18	17	Движение тела брошенного вертикально вверх	1						02.ноя		
19	18	<b>Л/р №2 Измерение ускорения свободного падения</b>	1	<b>Л/р №2</b>			2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.6		03.ноя		
20	19	Закон Всемирного тяготения.	1		1:15	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести	1.3;		03.ноя		
21	20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1						04.ноя		
22	21	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности	1		1.7	Движение по окружности	1.4;		04.ноя		
23	22	Искусственные спутники Земли	1						01.дек		
24	23	Импульс. Закон сохранения импульса	1		1.16, 1.17	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1.2; 1.3		01.дек		
25	24	Реактивное движение. Ракета	1						02.дек		
26	25	Закон сохранения полной механической энергии	1		1:20	Закон сохранения механической энергии	1.3;		02.дек		
27	26	<i>Диагностическая проверочная работа</i>	1						03.дек		
		<b>II Механические колебания и волны. Звук</b>	<b>11</b>								
						3; 4; 5					
28	1	Колебательные движения. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник	1		1:25	Механические колебания и волны. Звук	1.4;		03.дек		

29	2	Величины характеризующие колебательное движение	1				гармонические и затухающие колебания; амплитуда, период, частота колебаний; поперечные и продольные волны, длина волны, скорость распространения волн; интерференция звука. <b>Практическое применение:</b> использование звуковых волн в технике.	04.дек		
30	3	Л/р.№3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	1	Л/р.№3		2.1; 2.2; 2.3; 2.5; 2.6		04.дек		
31	4	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1			1.4;		03.янв		
32	5	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные	1			1.4;		03.янв		
33	6	Длина волны. Скорость распространения волны.	1					04.янв		
34	7	Источники звука. Звуковые колебания	1					04.янв		
35	8	Высота тона. Громкость звука	1					01.фев		
36	9	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1					01.фев		
37	10	Отражение звука. Эхо	1					02.фев		
38	11	<b>Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны»</b>	1					02.фев		
	<b>III</b>	<b>Электромагнитное поле</b>	<b>13</b>			<b>3; 4; 5</b>				
39	1	Магнитное поле и его графическое изображение	1		3.10		Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока.	03.фев		
40	2	Направление тона и направление линий его м/п.	1					03.фев		
41	3	Обнаружение м/п по его действию на э/т. Правило левой руки	1		3:12		Действие магнитного поля на проводник с током	04.фев		
42	4	Индукция магнитного поля	1			1.4;		04.фев		
43	5	Магнитный поток	1		3:13		Электромагнитная индукция. опыты Фарадея	01.мар		
44	6	Явления электромагнитной индукции	1					01.мар		
45	7	Л/р №4 Изучение явлений электромагнитной индукции	1	Л/р №4		2.1; 2.2;		02.мар		
46	8	Переменный ток	1		3:14		Электромагнитные колебания и волны	02.мар		
47	9	Электромагнитные волны	1					03.мар		

48	10	Эл.магниты природа света	1					<b>простейшие графические задачи с использованием правил:</b> буравчика и правой руки. <b>Решать задачи на определение:</b> магнитной индукции; длины, периода и частоты колебания электромагнитной волны. <b>Собирать</b> электрические цепи. <b>Измерять</b> длину световой волны.	03.мар		
49	11	Преломление света	1		3:17	Преломление света	1.4;				
50	12	Дисперсия света	1		3:18	Дисперсия света					
51	13	<i>Диагностическая проверочная работа</i>	1						03.мар		
	<b>IV</b>	<b>Атомная физика</b>	<b>15</b>					<b>3; 4; 5</b>			
52	1	Модели атома . Опыт Резерфорда	1		4.2	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома		<b>Знать:</b> <b>Понятия:</b> ядерная модель атома; ядерные реакции, энергия связи; радиоактивный распад; цепная реакция деления; термоядерная реакция; электромагнитная реакция; элементарная частица; атомное число. Закон радиоактивного распада. <b>Практическое применение:</b> устройство и принцип действия приборов для регистрации и исследования элементарных частиц; устройство и принцип действия ядерного реактора; биологическое действие радиации. <b>Уметь:</b> <b>Определять продукты</b> ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа. <b>Рассчитывать</b> энергетический выход ядерной реакции. <b>Определять</b> знак заряда или направление движения элементарных частиц по их трекам на фотографиях.	01.апр		
53	2	Радиоактивность	1		4.1	Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения			01.апр		
54	3	Радиоактивные превращения атомных ядер	1							02.апр	
55	4	Экспериментальные методы исследования частиц	1						02.апр		
56	5	Открытие протона, нейтрона	1						03.апр		
57	6	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы	1		4.3	Состав атомного ядра			03.апр		
58	7	Энергия связи.Дефект масс	1		4.4	Ядерные реакции			04.апр		
59	8	Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	1						04.апр		
60	9	Ядерный реактор.	1						01.мая		
61	10	Л/р №5 Изучение деления ядра урана по фотографии трека.	1	Л/р №5			2.1; 2.3; 2.6;		01.мая		
62	11	Атомная энергетика	1					02.мая			
63	12	Биологическое действие радиации	1					02.мая			
64	13	Термоядерные реакции	1					03.мая			
65	14	Л/р №6 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям частиц.	1	Л/р №6			2.1; 2.3; 2.6;	03.мая			
66	15	<i>Контрольная работа по теме «Атомная физика»</i>	1					04.мая			
67											
68	<b>V</b>	<b>Повторение</b>	<b>2</b>						04.мая		
		<b>итого</b>	<b>68</b>								

## Учебно-методическое и материально-технического обеспечение

---

### А. В. Перышкин и др. «Физика» для 9 классов общеобразовательных учреждений"

- Учебник: Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика-9 – М.: Дрофа, 2010;
- Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2009. – 192с.

### Контрольно-измерительные материалы



- Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2008. – 79с.
- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс»-
  - М.: Издательство «Экзамен», 2010.-111с.
- Тесты по физике, 9 кл: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс»
  - М.: Издательство «Экзамен», 2010.-191с.
- Физика. 9 класс. Контрольные работы в новом формате. –
  - М: «Интеллект-Центр», 2013.- 96с.

### Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

#### Аппаратные средства

- мультимедийные ПК;
- глобальная сеть;
- мультимедиапроектор;
- принтер;
- сканер;
- Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.

### Программные средства

- Операционная система – WindowsXP.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы и электронные таблицы.
- Графический редактор.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).

## Планируемые результаты изучения учебного предмета

---

В результате изучения физики ученик должен:

### ***Знать/понимать:***

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, диффузия, траектория движения тела, взаимодействие, атом, атомное ядро;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, КПД;
- смысл физических законов: Архимеда, Паскаля, всемирного тяготения, сохранения механической энергии;

### ***Уметь:***

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

### ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***

- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроль за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире.