

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 16» города Великие Луки

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
Протокол № 1  
от «30» 08 2023 г.

Руководитель МО  
*Кузьмина А.В.*

Согласовано  
Заместитель директора  
по УВР  
(Н. И. Черепова)  
*Н.И. Черепова*  
«30» 08 2023 г.

Утверждаю  
И. О. директора МАОУ СОШ №16  
(Ю. А. Егорова)  
Приказ № 108/15  
от «30» 08 2023 г.



Рабочая программа  
по физике  
9 класс  
(базовый уровень)

Учитель:  
Белкова Наталья Николаевна,  
высшая квалификационная категория

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г.

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год. Один час в неделю добавлен из части, формируемой участниками образовательных отношений. Распределение добавленных учебных часов по темам произведено пропорционально времени, предусмотренного авторской рабочей программой.

Используемый учебник: Физика: учебник для 9 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2014 г.

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и продемонстрировать взаимосвязь между ними;

использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## Содержание

Учебная программа 9 класса рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). Лабораторных и практических работ – 5 часов. Контрольных работ – 5 часов. Содержание курса соотносится с рабочей программой «Физика 7–9 классы» к линии УМК А.В.Перышкина, Е.М.Гутника (авторы: Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. М.: Дрофа 2017 г.)

Раздел	Количество часов
Законы взаимодействия и движения тел	35
Механические колебания и волны. Звук	17
Электромагнитное поле	23
Строение атома и атомного ядра	20
Обобщающее повторение	7
Итого: 102 часа	

### Законы взаимодействия и движения тел (35 часов)

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.

### Механические колебания и волны. Звук. (17 часов)

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. Продольные и поперечные 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.

Электромагнитное поле (23 часов)

Однородное и неоднородное 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.

Строение атома и атомного ядра (20 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

Альфа-, бета-, 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. Изотопы. Правила смещения. 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.

Обобщение и повторение (7 часов)

Контроль уровня обучения. Физика 9 класс.

№	Наименование разделов и тем	Источник	Кодификатор ОГЭ
	Контрольная работа №1 <i>«Основы кинематики»</i>	Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.	1.1-1.5
	Контрольная работа №2 <i>«Основы динамики»</i>		1.7 – 1.20
	Контрольная работа №3 <i>«Механические колебания и волны»</i>		1.23
	Контрольная работа №4 <i>Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»</i>		3.1 – 3.20
	Контрольная работа №5 <i>«Строение атома и атомного ядра».</i>		4.1 – 4.4



Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Перышкин, Е.М. Гутник - М.: Дрофа, 2009, 2011.

Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2001.

Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2017.

Физика. 9 класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина. / сост. В.А. Шевцов – Волгоград: Учитель, 2017.

Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2011.

Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.

Интернет-ресурсы

Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>

Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>

Уроки физики с использованием Интернета. <http://www.phizinter.chat.ru/>

Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>

Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>

Физика: электронная коллекция опытов. <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>

**Учебно-тематическое планирование по физике 9 класс 2020-2021 учебный год  
(102 часа – 3 часа в неделю)**

№	Тема	Количество часов
1	2	3
1	Законы взаимодействия и движения тел	35
2	Механические колебания и волны. Звук	17
3	Электромагнитное поле	23
4.	Строение атома и атомного ядра	20
5.	Итоговое повторение	7
	Итого	102

**Календарно – тематическое планирование.**

№	Наименования разделов/темы уроков	Домашнее задание	Дата: план.	Дата: факт.
Тема 1: Законы взаимодействия и движения тел (35 часов)				
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.	§ 1; упр. 1	01. 09	
1/2	Перемещение.	§2; упр. 2	02. 09	
1/3	Определение координаты движущегося тела.	§3; упр.3	03. 09	
1/4	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§4; упр. 4	08. 09	
1/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§5; упр. 5	09. 09	
1/6	График скорости.	§6; упр. 6	09. 09	
1/7	Графическое представление движения.	§ 7; упр. 7	15. 09	
1/8	Решение задач.	Стр. 241 (6 -7)	16. 09	
1/9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	§ 8; упр. 8	16. 09	
1/10	Относительность движения. Самостоятельная работа	Стр.226	22. 09	
1/11	Лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	§ 9; упр. 9	23. 09	
1/12	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	§ 10; упр. 10	23. 09	

1/13	Второй закон Ньютона.	§ 11; упр. 11	29. 09	
1/14	Третий закон Ньютона. Самостоятельная работа.	§ 12;	30.09	
1/15	Решение задач.	упр. 12	30. 09	
1/16	Свободное падение тел	Стр. 231	06. 10	
1/17	Лабораторная работа № 2: «Измерение ускорения свободного падения»		07. 10	
1/18	Решение задач.	Стр. 244(18-20)	07. 10	
1/19	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	§ 13	13. 10	
1/20	Решение задач.	упр. 13	14. 10	
1/21	Движение тела, брошенного горизонтально.	§ 14	14. 10	
1/22	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально .	Задачи в тетради	20. 10	
1/23	Закон Всемирного тяготения.	§ 15	21. 10	
1/24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	§ 16	21. 10	
1/25	Прямолинейное и криволинейное движение.	§18	02. 11	
1/26	Решение задач.	упр. 16, 17	03.12	
1/27	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§19, упр.18	03.12	
1/28	Искусственные спутники Земли.	§20; упр.19	09. 12	
1/29	Решение задач.	стр. 245 (25, 26)		
1/30	Контрольная работа № 1: «Закон Всемирного тяготения. Движение по окружности»		10. 12	
1/31	Импульс. Закон сохранения импульса.	§21 – 22; упр. 20	10. 12	
1/32	Решение задач на закон сохранения импульса.	упр.21	16. 12	
1/33	Реактивное движение.	§23, упр.22	17. 12	
1/34	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса». Решение задач.	Повторение теории, задачи в тетради	17. 12	
1/35	Контрольная работа №2: «Законы сохранения»	Повторение теории	23. 12	
Тема 2: Механические колебания и волны. Звук. (17 часов)				
1/36	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.	§24 – 25; упр. 23	24. 12	
1/37	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.	§26	24. 12	
1/38	Решение задач	упр.24		

1/39	Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении.	§27 – 28		
1/40	Решение задач.	упр. 25; Стр. 232		
1/41	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».			
1/42	Решение задач.	Стр. 247 (37)		
1/43	Вынужденные колебания. Тест: «Маятники»	§29; упр. 26		
1/44	Резонанс.	§30; упр. 27		
1/45	Механические волны. Виды волн.	§31 – 32		
1/46	Длина волны. Решение задач.	§33; упр.28		
1/47	Контрольная работа №3: «Колебания и волны»		10.01.22	
1/48	Звуковые волны. Звуковые явления.	§34; упр. 29	13.01.22	
1/49	Высота и тембр звука. Громкость звука.	§35 - 36; упр. 30	14.01.22	
1/50	Распространение звука. Скорость звука.	§37 – 38; упр. 31	17.01.22	
1/51	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.	§39 - 40	20.01.22	
1/52	Самостоятельная работа (тест): «Звуковые явления». Интерференция звука.	§41 - 42	21.01.22	
Тема 3: Электромагнитное поле (23 часа).				
1/53	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	§43 – 44; упр. 33 - 34	24.01.22	
1/54	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	§45; упр. 35	27.01.22	
1/55	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	§46; упр. 36	28.01.22	
1/56	Индукция магнитного поля.	§47	31.01.22	
1/57	Решение задач.	Упр. 37	03.02.22	
1/58	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Конспект	04.02.22	
1/59	Решение задач.	Задачи в тетради.	07.02.22	
1/60	Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца.	Конспект	10.02.22	
1/61	Решение задач.	Задачи в тетради.	11.02.22	
1/62	Магнитный поток.	§48	14.02.22	
1/63	Решение задач.	упр. 38	17.02.22	

1/64	Тест: «Магнитные взаимодействия»		18.02.22	
1/65	Явление электромагнитной индукции.	Стр. 235	21.02.22	
1/66	Самостоятельная работа: «Магнитные взаимодействия»		24.02.22	
1/67	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	§49; упр. 39	25.02.22	
1/68	Получение переменного электрического тока.	§50; упр. 40	28.02.22	
1/69	Контрольная работа №4: «Магнитное поле»		03.03.22	
1/70	Электромагнитное поле.	§51; упр. 41	04.04.22	
1/71	Электромагнитные волны.	§52;	07.03.22	Праздничный день
1/72	Решение задач.	упр. 42	10.03.22	
1/73	Интерференция света.	§53	11.03.22	
1/74	Электромагнитная природа света.	§54	14.03.22	
1/75	Контрольная работа №5: «Электромагнитное поле»		17.03.22	
Тема 4: Строение атома и атомного ядра (20 часов).				
1/76	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	§55	18.03.22	
1/77	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	§56	21.03.22	
1/78	Радиоактивные превращения атомных ядер.	§57	04.04.22	
1/79	Решение задач.	Упр. 43	07.04.22	
1/80	Экспериментальные методы исследования частиц.	§58	08.04.22	
1/81	Открытие протона и нейтрона	§59 - 60; упр. 44	11.04.22	
1/82	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	§61	14.04.22	
1/83	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»	упр. 45	15.04.22	
1/84	Изотопы. Самостоятельная работа (тест)	§62	18.04.22	
1/85	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.	§63	21.04.22	
1/86	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»	упр. 46	22.04.22	
1/87	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	§64 - 65;	25.04.22	
1/88	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»	упр. 48.	28.04.22	
1/89	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	§66 - 67	29.04.22	
1/90	Ядерный реактор.	Стр. 237	02.05.22	Праздничный

	Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.			день
1/91	Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	§68	05.05.22	
1/92	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	§69	06.05.22	
1/93	Биологическое действие радиации.	Стр. 238	09.05.22	Праздничный день
1/94	Лабораторная работа № 6: «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»	§70	12.05.22	
1/95	Контрольная работа № 6 «Строение атома и атомного ядра».		13.05.22	
Тема 5: Повторение пройденного материала (7 часов).				
1/96	Повторение «Законы движения и взаимодействия»	Повторение теории: 1- 23	16.05.22	
1/97	Повторение «Механические колебания и волны. Звук»	Повторение теории: 24 - 42	19.05.22	
1/98	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»	Повторение теории: 43 - 54	20.05.22	
1/99	Повторение «Строение атома и атомного ядра»	Повторение теории		
1/100	Итоговый тест за 9 класс.		23.05.22	
1/101	Обобщающий урок.	Повторение теории	26.05.22	
1/102	Резерв.		27.05.22	
	Резерв.		30.05.22	