

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тверской области  
Администрация Торопецкого района Тверской области  
МБОУ ТР Кудрявцевская ООШ**

Рассмотрено  
на педагогическом совете  
протокол №1 от 24.08.2023г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2433330)

**учебного предмета «Физика»**

для обучающихся 9 класса

**с. Озерец 2023-2024уч. г.**

## **I. Пояснительная записка**

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе примерной программы по физике под редакцией В. А. Орлова, О.Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы по физике под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина.

Программа предполагает использование учебника «А.В.Перышкин. Физика 9кл.Москва. Дрофа.2014г.»

Программа рассчитана на 102ч, при 3 ч в неделю.

## **II. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты:**

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные результаты.**

#### *Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.
- Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

#### *Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
- Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

#### *Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым

изменить свою точку зрения.

Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

### **Предметные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:**

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

**Частными предметными результатами обучения по данному курсу являются:**

**Законы взаимодействия и движения тел:**

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

- знание и способность давать определения описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- **Механические колебания и волны. Звук:**
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.
- **Электромагнитное поле :**
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электро-механический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].
- **Строение атома и атомного ядра:**
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

—умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;  
—умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;  
—знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;  
—владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;  
—понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;  
—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.

### **Содержание учебного предмета.**

#### **Законы взаимодействия и движения тел (39 ч) .**

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения.

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

#### **Механические колебания и волны. Звук (13 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний.

Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

#### **Электромагнитное поле (20)**

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах.

Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

#### **Строение атома и атомного ядра (19 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд.

Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

#### **Строение и эволюция Вселенной (5 ч)**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной

## Повторение (6ч)

Электрические явления. Световые явления. Механические явления. Квантовая физика.

## Тематическое планирование

№п.п	Название раздела	Кол-во часов	Контрольные работы	Лабораторная работы
1	Законы взаимодействия и движения тел.	39	3	2
2	Механические колебания и волны. Звук.	13	1	1
3	Электромагнитное поле.	20	1	1
4	Строение атома и атомного ядра.	19	1	2
5	Строение и эволюция Вселенной.	5		
6	Повторение	6		
7	Итого	102	6	6

### I. Поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
	<b>Законы взаимодействия и движения тел(39ч)</b>	
1.	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1
2.	Входная контрольная работа	1
3.	Прямолинейное равномерное движение.	1
4.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
5-6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	2
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
8-9.	Решение задач на расчет перемещения при прямолинейном движении.	2
10.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
11-12.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	2
13.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»</i>	
14.	Относительность движения.	1
15.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
16-17	Второй закон Ньютона	2
18.	Третий закон Ньютона.	1
19-20	Решение задач на законы Ньютона	2
21.	Свободное падение тел.	1

22.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1
23.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
24	Закон всемирного тяготения.	1
25-26	Решение задач на закон всемирного тяготения.	2
27	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
28	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
29	Решение задач на движение тел по окружности	1
30	Искусственные спутники Земли. Решение задач	1
31	Решение задач по теме «Искусственные спутники Земли»	1
32	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
33-34	Решение задач на закон сохранения импульса	2
35	Реактивное движение. Ракеты.	1
36	Закон сохранения механической энергии	1
37-38	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	2
39	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»</i>	1
	<b>Механические колебания и волны. Звук (13ч)</b>	
40	Колебательное движение. Свободные колебания	1
41	Колебательное движение. Свободные Колебания.	1
42	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1
43	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1
44		1
45	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
46	Длина волны. Скорость распространения волн.	1
47	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	1
48	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и громкость звука.	1
49	Распространение звука. Звуковые волны.	1
50	Отражение звука. Звуковой резонанс. Интерференция звука	1
51	Решение задач по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1
52	<i>Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»</i>	1

	<b>Электромагнитное поле (20ч)</b>	
53	Магнитное поле.	1
54	Направление тока и направление линий магнитного поля.	1
55	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
56	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1
57	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
58	Явление электромагнитной индукции.	1
59	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
60	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	1
61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
62	Решение задач по теме «Трансформатор»	1
1	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
65	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
66	Электромагнитная природа света	1
67-68	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	2
68	Типы спектров. Спектральный анализ.	1
69	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	
70	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	
71	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»	
72	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	
	<b>Строение атома и атомного ядра (19ч)</b>	
73	Радиоактивность. Модели атомов.	
74	Радиоактивные превращения атомных ядер.	
75	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	
76	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона	
77	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	
78	Энергия связи. Дефект масс	
79	Деление ядер урана. Цепная реакция.	
80-81	Решение задач по теме «Деление ядра урана. Цепная реакция.»	
82	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	
83	Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	

84	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
85-86	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	2
87	Термоядерная реакция.	1
88	Лабораторная работа № 7 «Изучение тре-ков заряженных частиц по готовым фото-графиям»	1
89-90	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»	2
91	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Строение атома и атомного ядра»</i>	1
	<b>Строение и эволюция Вселенной. (5ч)</b>	
92	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
93	Большие планеты Солнечной системы.	1
94	Малые тела Солнечной системы	1
95	Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд	1
96	Строение и эволюция Вселенной	1
	<b>Повторение. (6ч)</b>	
97-98	Повторение. Электрические явления.	2
99-100	Повторение. Световые явления.	2
101	Повторение. Механические явления.	1
102	Повторение. Квантовая физика.	1







