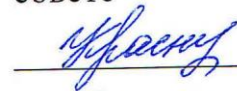


СОГЛАСОВАНО

На педагогическом
совете



Зам.директора по УВР
Красникова Л.С.

Протокол № 1 от «28.08»
2024]г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Белых М.П.

Приказ № 10 от «02»

2024 г.

Рабочая программа

по физике

для 9 класса

2024

Пояснительная записка.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представление о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе программы: Гутник Е.М., Перышкин А.В. Физика. 9- классы. -М.: Дрофа, 2008.

Учебная программа 9 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

Программой предусмотрено изучение разделов:

№	Название раздела	Время
1	Законы взаимодействия и движения тел	29 часов
2	Механические колебания и волны. Звук.	11 часов
3	Электромагнитное поле	14 часов
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	14 часов

По программе за год учащиеся должны выполнить 5 контрольных работ и 5 лабораторных работ.

Основное содержание программы.

Механика.

Основы кинематики.

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета.

Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Лабораторная работа:

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Демонстрации:

-Относительность движения.

-Прямолинейное и криволинейное движение.

-Сложение перемещений.

Основы динамики.

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчёта. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение искусственных спутников. Расчёт первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

Лабораторная работа:

Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации:

-Проявление инерции.

-Измерение сил.

-Второй закон Ньютона.

-Третий закон Ньютона.

Законы сохранения в механике.

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение, устройство ракеты. Значение работ К.Э.Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации:

-Закон сохранения импульса.

-реактивное движение.

Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза. Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и

периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Лабораторная работа:

Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины.

Демонстрации:

- Свободные колебания груза на пружине.
- Зависимость периода колебаний груза на пружине от жёсткости пружины и массы груза.
- Зависимость периода колебаний груза на нити от её длины.
- Распространение поперечных и продольных волн.
- Вынужденные колебания.
- Колеблющиеся тела как источник звука.
- Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы.

Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах.

Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. электромагнитная природа света.

Лабораторная работа: Изучение явления электромагнитной индукции.

Демонстрации:

- Обнаружение магнитного поля проводника с током.
- Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током.

-Усиление магнитного поля катушки с током введением в неё железного сердечника.

-Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.

Строение атома и атомного ядра.

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, массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Лабораторные работы:

-Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

-Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Требования к уровню подготовки выпускников 9 класса.

В результате изучения физики в 9 классе

ученик получит возможность:

-знать \ понимать:

-смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое и магнитное поле, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;

-смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

- уметь:

-описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;

-использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;

- представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жёсткости пружины;

-выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы (СИ);

-приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных, световых явлениях;

-решать задачи на применение физических законов;

-осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации, её обработку и представление в различных формах;

-использовать приобретённые знания и умения в повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

Результаты освоения курса физики.

Личностные результаты:

ученик получит возможность:

-формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности;

- формировать убеждённость 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;

- формировать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

-повысить мотивацию образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

-формировать ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

ученик получит возможность:

-овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты;

-понимать различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;

-формировать умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

-приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

-развивать монологическую и диалогическую речь, выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

-осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;

-формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

ученик получит возможность:

-знать о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимать смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

-уметь 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 измерений;

- применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

-применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решать практические задачи повседневной жизни, обеспечивать безопасность своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

-формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры;

-развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, находить и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Календарно-тематическое планирование по физике 9 класса к учебнику
Перышкина А. В., Гутник Е. М. на 68 часов (2 часа в неделю)

№ урока	Наименования разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности	Плановые сроки	Фактиче- ские сроки
Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел. (25 час).				
1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа).				
1	Техника безопасности в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета.	Определять в каких случаях тело можно считать материальной точкой	04.09	
2	Траектория, путь и перемещение.	Рассчитывать путь и перемещение при равномерном прямолинейном движении	06.0	
3	Прямолинейное равномерное движение	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении	11.09	
4	Графическое представление прямолинейного равномерного движения	Измерять скорость равномерного прямолинейного движения по графикам	13.09	
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Рассчитывать путь при равноускоренном движении	18.09	
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График	Определять пройденный путь и ускорение по графику	20.09	

	скорости	скорости		
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Определять перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	25.09	
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Л/р №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Определять перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Исследовать равноускоренное движение без начальной скорости	27.09	
9	Относительность механического движения	Объяснять зависимость перемещения и скорости от выбранной системы отсчета	02.10	
10	К/р №1 по теме: «Кинематика материальной точки»	Демонстрировать знания по теме «Кинематика материальной точки»	04.10	
11	Инерциальные системы отсчета. 1 закон Ньютона.	Определять какие системы являются инерциальными	09.10	
12	2 закон Ньютона.	Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массу на основе второго закона	11.10	

		Ньютона		
13	3 закон Ньютона.	Понимать, что действие равно противодействию	16.10	
14	Свободное падение тел.	Изучить свободное падение тел	18.10	
15	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Изучать движение тела, брошенного вертикально вверх	23.10	
16	Л/р №2 по теме «Измерение ускорения свободного падения»	Измерять ускорения свободного падения	25.10	
17	Закон всемирного тяготения.	Измерять силу всемирного тяготения	06.11	
18	Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.	Устанавливать связь между ускорением, силой и массой	08.11	
19	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Определять направление скорости и ускорения при движении тела по окружности	13.11	
20	Решение задач по теме «Движение по окружности»	Определять направления скорости и ускорения при движении по окружности	15.11	
21	Искусственные спутники Земли.	Рассчитывать первую космическую скорость	20.11	

22	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Применять закон сохранения импульса	22.11	
23	Реактивное движение. Ракеты.	Показывать практическое использование закона сохранения импульса	27.11	
24	Решение задач по теме «Импульс. Закон сохранения импульса».	Применять закон сохранения импульса для расчета результата взаимодействия тел	29.11	
25	К/р №2 по теме «Динамика материальной точки»	Демонстрировать знания по теме «Динамика материальной точки»	04.12	
Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов)				
26/1	Колебательные движения. Свободные и вынужденные колебания. Колебательные системы	Объяснять процесс движений колебательной системы	06.12	
27/2	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания	Исследовать характеристики колебательного движения	11.12	
28/3	Л/р №3 по теме «Исследование зависимости	Исследовать зависимости периода и частоты	13.12	

	периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	свободных колебаний математического маятника от его длины		
29/4	Превращение энергии при колебательном движении в затухающие и вынужденные колебания	Исследовать закономерности колебаний грузов на пружине	18.12	
30/5	Распространение колебаний в упругой среде. Волны	Определять виды волн	20.12	
31/6	Характеристики волн	Определять характеристики волн	25.12	
32/7	Звуковые колебания. Источники звука	Приводить примеры звуковых колебаний	27.12	
33/8	Высота, тембр, громкость звука	Исследовать физические характеристики звука		
34/9	Звуковые волны	Объяснять особенности распространения звука в различных средах		
35/10	Отражение звука. Эхо	Экспериментально определять особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух		

		сред		
36/11	К/р №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Демонстрировать знания по теме «Механические колебания и волны. Звук»		
Раздел 3. Электромагнитное поле. (14 часов)				
37/1	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитные поля	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел		
38/2	Графическое изображение магнитного поля	Уметь изображать магнитное поле графически		
39/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Изучать явление намагничивания вещества		
40/4	Индукция магнитного поля	Обнаруживать магнитное поле по его действию на проводник с током		
41/5	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу	Изучать действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу		
42/6	Решение задач на силу Ампера и Лоренса	Уметь применять выражение для сил Ампера и Лоренса		
43/7	Магнитный поток	Наблюдать явление магнитного потока		

44/8	Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция	Объяснить явление электромагнитной индукции и самоиндукции		
45/9	Л/р №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Изучить явление электромагнитной индукции		
46/10	Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние	Объяснить способы получения электрического тока и принцип работы трансформатора		
47/11	Электромагнитное поле	Объяснить условия возникновения электромагнитного поля		
48/12	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн	Анализировать шкалу электромагнитных волн		
49/13	Электромагнитная природа света	Объяснять развитие взглядов на природу света		
50/14	К/р №4 по теме «Электромагнитное поле»	Демонстрация знаний по теме «Электромагнитное поле»		
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (15 часов)				
51/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения	Изучить природу радиоактивности		

	атома.			
52/2	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Обсуждать модели атомов		
53/3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Изучить закономерности радиоактивного распада		
54/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	Обсуждать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц		
55/5	Открытие протона и нейтрона.	Изучить строение адронов		
56/6	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.	Доказывать сложность строения атомного ядра		
57/7	Энергия связи. Дефект масс.	Понимать причину прочности атомных ядер		
58/8	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	Рассчитывать энергию связи и дефект масс		
59/9	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Объяснять механизм деления ядер урана		
60/10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую.	Знать устройство ядерного реактора		

61/11	Л/р №5 по теме «Изучение деления ядра урана по фотографиям треков».	Изучать деления ядра урана по фотографиям треков		
62/12	Атомная энергетика. Термоядерные реакции.	Понимать условия протекания термоядерной реакции		
63/13	Биологическое действие радиации. Л/р№6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	Изучать треки заряженных частиц по готовым фотографиям		
64/14	К/р №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	Демонстрировать знания по теме «Строение атома и атомного ядра»		
65/15	Повторительно-обобщающий урок	Обобщать и систематизировать знания, полученные за 9 класс		
66-68	Резерв.			

Литература:

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс – М.: Дрофа, 2006.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2007.
3. Рабочие программы по физике 7-11 кл. / Под ред. М. Л. Корневич. – М.: ИЛЕКСА, 2012. – 334 с.