


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования и науки Республики Тыва  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
О-Шынаанская средняя общеобразовательная школа  
Муниципального района “Тес-Хемский кожуун Республики Тыва”

**РАССМОТРЕНО:**

На заседании  
педагогического совета  
Протокол №-1  
от 26.08.2023г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Зам.дир по УВР

 Янчып А.О.

от 28.08.2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директором школы

 Санчат О.М.

Приказ №167/1

от 28.08.2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
“Физика”  
для 9 класса  
основного общего образования  
на 2024-2025 учебный год

Составитель:  
Седен Азията Мергеновна  
Учитель физики

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по физике.

Разработанная рабочая программа реализуется по учебнику: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Дрофа, 2018, рассчитана на 102 часа в год (3 часа в неделю) и направлена на базовый (общеобразовательный) уровень изучения предмета. Данная рабочая программа обеспечивает освоение за счет незначительного уплотнения учебного материала и увеличения часов на решение задач и повторение. Она определяет содержание учебного материала, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение обучающимися 9 класса следующих результатов.

**Личностными результатами** изучения предмета «Физика» являются следующие:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию, осознанному выбору с учетом познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и учитывающего многообразие современного мира;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- осознание российской гражданской идентичности; чувства патриотизма, любви к своей местности, своему региону, своей стране;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.

**Метапредметным результатом** изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- управлять своей познавательной деятельностью;
- организовывать свою деятельность;
- определять цели и задачи учебной деятельности;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы;
- составлять индивидуально или в группе план решения проблемы (выполнения проекта);
- выбирать средства достижения цели и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

**Познавательные УУД:**

- анализировать, структурировать информацию, факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;

- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, простые и сложные планы изученного текста;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. п.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- представлять собранную информацию в виде выступления или презентации.

#### ***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметным результатом** изучения курса «Физика» является сформулированность следующих умений:

- объяснять, для чего изучают физику;
- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (тепловых, электромагнитных, оптических), видах материи (вещество и поле), усваивать основные идеи атомного строения вещества, овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием измерительных приборов, понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принцип действия машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду, осознавать возможные причины техногенных катастроф;
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- формировать теоретическое мышление на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- объяснять значение ключевых понятий.

**К концу 9 класса в результате освоения программы по физике обучающийся научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- характеризовать понятия (система отсчета, относительность механического движения, невесомость и перегрузки, механические волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, инфракрасные волны, ультрафиолетовые волны, рентгеновское излучение, шкала электромагнитных волн, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная и термоядерная энергетика);
- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, равновесие материальной точки, реактивное движение, невесомость, колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (звук), отражение звука, дисперсия света, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, сложение спектральных цветов, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление);
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение, угловая скорость, перемещение, пройденный путь и скорость при криволинейном движении, сила тяжести, ускорения свободного падения с учетом зависимости от широты местности, вес тела, центр тяжести твердого тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, период математического и пружинного маятников, длина волны, громкость и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчетные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия

задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;
- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины; обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити): самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности измерений;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твердое тело, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: эхолот, перископ, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности; использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры вклада российских (в том числе: К.Э. Циолковский, С.П. Королев, Д.Д. Иваненко, И.В. Курчатов) и зарубежных (в том числе: И. Ньютон, Дж. Максвелл, Г. Герц, В. Рентген, А. Беккерель, М. Склодовская-Кюри, Э. Резерфорд) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождая выступление презентацией с учетом особенностей аудитории.

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез
- и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить прямые и косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

## **Содержание учебного предмета Физика, 9 класс**

### **Законы взаимодействия и движения тел (38 часов)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Решение задач на скорость и ускорение. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Решение задач на перемещение. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения полной механической энергии.

#### **Лабораторные работы:**

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

Лабораторная работа № 2. «Измерение ускорения свободного падения».

#### **Контрольные работы:**

Контрольная работа № 1. «Основы кинематики»

Контрольная работа № 2. «Основы динамики».

### **Механические колебания и волны, звук (12 часов)**

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Превращение энергии при колебательном движении. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

**Лабораторные работы:**

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

**Контрольные работы:**

Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны, звук».

### **Электромагнитное поле (22 часа)**

Магнитное поле и его графическое изображение. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Правило правой руки. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

**Лабораторные работы:**

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

**Контрольные работы:**

Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле».

### **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 часов)**

Радиоактивность. Опыт Резерфорда. Модели атомов Томсона и Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

**Лабораторные работы:**

Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

**Контрольные работы:**

Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».

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

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция вселенной.

## Повторение (7 час)

Повторение механических, электромагнитных, оптических, квантовых явлений.  
Повторение материалов 7 и 8 классов.

## Резерв (3 часа)

### Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Форма контроля
1	Законы взаимодействия и движения тел	38	К/р № 1,2
2	Механические колебания и волны, звук	12	К/р № 3
3	Электромагнитное поле	22	К/р № 4
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	15	К/р № 5
5	Строение и эволюция Вселенной	5	
6	Повторение	7	
7	Резерв	3	
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	

Приложение 1

### Календарно – тематическое планирование

	Тема урока	Д/З	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
1.	Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.	§1 Упр1(1-3).	Урок изучения нового материала	02.09	
2.	Траектория. Путь. Перемещение.	§2 Упр 2. Зад в тетр.	Урок изучения нового материала	03.09	
3.	Решение задач.	§2 Л 107	Урок закрепления знаний	05.09	
4.	Определение координаты	§3 Упр 3.(1)	Урок изучения нового материала	09.09	

	Тема урока	Д/З	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
	движущегося тела.				
5.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	§4 Упр 4.	Урок изучения нового материала	10.09	
6.	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	§4 Л 129,130	Урок комбинированный	12.09	
7.	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	§4 зад в тетр.	Урок закрепления знаний	16.09	
8.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§5 Упр 5.	Урок изучения нового материала	17.09	
9.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§6 Упр 6(1,3а)	Урок изучения нового материала	19.09	
10.	Решение задач.	§6 Упр 6(4).	Урок закрепления знаний	23.09	
11.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§7 Упр 7.	Урок изучения нового материала	24.09	
12.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	§8 Упр 8(1,2)	Урок комбинированный	26.09	
13.	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	§8 Зад. в тетр.	Урок комбинированный	30.09	
14.	<b>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</b>	§1-8 повторить.	Урок практикум	01.10	

	Тема урока	Д/З	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
15.	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	Составить СЛС.	Урок обобщения и систематизации знаний.	03.10	
16.	<b>Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»</b>	§9 прочитать	Урок оценки и контроля знаний	07.10	
17.	Относительность механического движения.	§9 Упр 9, Л 102.	Урок изучения нового материала	08.10	
18.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	§10 Упр 10.	Урок изучения нового материала	10.10	
19.	Второй закон Ньютона.	§11 Упр 11(1-4).	Урок изучения нового материала	14.10	
20.	Третий закон Ньютона.	§12 Упр 12 (1,3)	Урок комбинированный	15.10	
21.	Решение задач с применением законов Ньютона.	§10-12	Урок закрепления знаний	17.10	
22.	Свободное падение.	§13 Упр 13.	Урок изучения нового материала	21.10	
23.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	§14 Упр 14.	Урок изучения нового материала	22.10	
24.	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.	§14	Урок закрепления знаний	24.10	
25.	<b>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».</b>	§15 прочитать	Урок практикум	05.11	
26.	Закон Всемирного тяготения. Решение задач.	§15 Упр 15.	Урок изучения нового материала	07.11	
27.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	§16 Упр 16	Урок изучения нового материала	11.11	

	Тема урока	Д/З	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
28.	Прямолинейное и криволинейное движение.	§17 Упр 17.	Урок комбинированный	12.11	
29.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§18 Упр 18(1-3).	Урок изучения нового материала	14.11	
30.	Искусственные спутники Земли.	§19 Упр 19.	Урок изучения нового материала	18.11	
31.	Импульс. Закон сохранения импульса.	§20 Упр 20(2,4).	Урок изучения нового материала	19.11	
32.	Решение задач на закон сохранения импульса.	§20 Л 74,85.	Урок закрепления знаний	21.11	
33.	Реактивное движение. Ракеты.	§21 Упр 21.	Урок изучения нового материала	11	
34.	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	Составить СЛС.	Урок обобщения и систематизации знаний.	25.11	
35.	<b>Контрольная работа №2.</b>	§23 прочитать.	Урок оценки и контроля знаний	26.11	
36.	Колебательное движение. Свободные колебания.	§23 Упр 23.	Урок изучения нового материала	28.11	
37.	Величины, характеризующие колебательное движение.	§24 Упр 24	Урок изучения нового материала	02.12	
38.	Математический и пружинный маятник.	Л 871,874,877	Урок изучения нового материала	03.12	
39.	Решение задач по теме «Механические колебания».	§ 23-24	Урок закрепления знаний	05.12	
40.	<b>Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его</b>	§25 Прочитать.	Урок практикум	09.12	

	Тема урока	Д/З	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
	длины».				
41.	Гармонические колебания.	§25 Л 859,860.	Урок изучения нового материала	10.12	
42.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	§26. Упр 25.	Урок изучения нового материала	12.12	
43.	Резонанс.	§27. Упр 26.	Урок изучения нового материала	16.12	
44.	Распространение колебаний в среде. Волны.	§28	Урок изучения нового материала	17.12	
45.	Длина волны. Скорость распространения волны.	§29. Упр 27.	Урок изучения нового материала	19.12	
46.	Решение задач на определение длины волны.	Дорешить задачу	Урок закрепления знаний	23.12	
47.	Источники звука. Звуковые колебания.	§30. Упр 28.	Урок изучения нового материала	24.12	
48.	Высота, тембр и громкость звука.	§31 Упр 29.	Урок комбинированный	26.12	
49.	Распространение звука. Звуковые волны.	§32 Упр 30.	Урок изучения нового материала	13.01	
50.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	§33 .	Урок изучения нового материала	14.01	
51.	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	Задача 3, 4	Урок закрепления знаний	16.01	
52.	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»	Составить СЛС.	Урок обобщения и систематизации знаний.	20.01	
53.	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»</b>	§34 прочитать.	Урок оценки и контроля знаний	21.01	

	Тема урока	Д/З	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
54.	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.	§34 Упр 31.	Урок изучения нового материала	23.01	
55.	Графическое изображение магнитного поля.	§34	Урок комбинированный	27.01	
56.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	§35 Упр 32.	Урок изучения нового материала	28.01	
57.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	§36 Упр 33.	Урок изучения нового материала	30.01	
58.	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»	§36	Урок комбинированный	03.02	
59.	Индукция магнитного поля.	§37 Упр 34.	Урок изучения нового материала	04.02	
60.	Решение задач.		Урок закрепления знаний	06.02	
61.	Магнитный поток.	§38 Упр 35.	Урок изучения нового материала	10.02	
62.	Явление электромагнитной индукции.	§39 Упр 36.	Урок изучения нового материала	11.02	
63.	<b>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>	§39	Урок практикум	13.02	
64.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§40. Упр 37.	<b>Урок изучения нового материала</b>	17.02	
65.	Явление самоиндукции.	§41. Упр 38.	Урок комбинированный	18.02	
66.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	§42. Упр 39.	Урок изучения нового материала	20.02	

	Тема урока	Д/З	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
67.	Решение задач.		Урок закрепления знаний	24.02	
68.	Электромагнитное поле.	§43. Упр 40.	Урок изучения нового материала	25.02	
69.	Электромагнитные волны.	§44. Упр 41.	Урок комбинированный	27.02	
70.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	§45. Упр 42.	Урок изучения нового материала	03.03	
71.	Принципы радиосвязи и телевидения.	§46. Упр 43.	Урок изучения нового материала	04.03	
72.	Электромагнитная природа света.	§47. Вопр.с 197.	Урок комбинированный	06.03	
73.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	§48. Упр 44.	Урок изучения нового материала	10.03	
74.	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров.	§49-50. Упр 45.	Урок изучения нового материала	11.03	
75.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	§51. Вопросы.	Урок комбинированный	13.03	
76.	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле».	Составить СЛС.	Урок обобщения и систематизации знаний.	17.03	
77.	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны»</b>	§52 Прочитать.	Урок оценки и контроля знаний	18.03	
78.	Радиоактивность. Модели атомов.	§52 Вопр. С 226.	Урок изучения нового материала	20.03	
79.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	§53 Упр 46.	Урок комбинированный	01.04	
80.	Экспериментальные методы исследования частиц.	§54 Таблица.	Урок изучения нового материала	03.04	

	Тема урока	Д/З	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
81.	<b>Лабораторная работа № 5. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</b>	§54	Урок практикум	07.04	
82.	Открытие протона и нейтрона.	§55 Упр 47.	Урок изучения нового материала	08.04	
83.	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы.	§56 Упр 48.	Урок комбинированный	10.04	
84.	Решение задач на определение состава атомного ядра.	Л 1665, 1658.	Урок закрепления знаний	14.04	
85.	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.	Конспект Л 1668,1674	Урок изучения нового материала	15.04	
86.	Решение задач на распада ядер.	Л 1169- 1172.	Урок закрепления знаний	17.04	
87.	Энергия связи. Дефект массы.	§57 Л 1698.	Урок изучения нового материала	21.04	
88.	Решение задач.		Урок закрепления знаний	22.04	
89.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	§58. Вопр.	Урок изучения нового материала	24.04	
90.	Ядерный реактор. Преобразование	§59. Сообщение.	Урок комбинированный	28.04	
91.	<b>Лабораторная работа № 5. «Изучение деления</b>	§60, 62 прочитать.	Урок практикум	29.04	
92.	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.	§60, 62. Л 1668.	Урок изучения нового материала	05.05	
93.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	§61.	Урок изучения нового материала	06.05	
94.	Повторение и обобщение материала по теме « <b>Строение атома и атомного ядра</b> »	Составить СЛС	Урок обобщения и систематизации знаний.	12.05	

	Тема урока	Д/З	Тип урока	Дата по плану	Дата по факту
95.	<b>Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».</b>	§63. Прочитать.	Урок оценки и контроля знаний	13.05	
96.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	§63.	Урок изучения нового материала	15.05	
97.	Большие планеты Солнечной системы.	§64	Урок комбинированный	19.05	
98.	Малые тела Солнечной системы.	§65	Урок изучения нового материала	20.05	
99.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	§66	Урок изучения нового материала	22.05	
100	Строение и эволюция Вселенной.	§67	Урок изучения нового материала	26.05	
101	<b>Контрольная работа № 6 «Строение и эволюция Вселенной».</b>	§67	Урок оценки и контроля знаний	27.05	
102	<b>Промежуточная аттестация: итоговая контрольная работа</b>		Урок оценки и контроля знаний	29.05	

№ п/п	Дата	Содержание	Подпись
1	12.02	...	...
2	13.02	...	...
3	14.02	...	...
4	15.02	...	...
5	16.02	...	...
6	17.02	...	...
7	18.02	...	...
8	19.02	...	...
9	20.02	...	...
10	21.02	...	...
11	22.02	...	...
12	23.02	...	...
13	24.02	...	...
14	25.02	...	...
15	26.02	...	...
16	27.02	...	...
17	28.02	...	...
18	29.02	...	...
19	30.02	...	...
20	31.02	...	...



Проверено, пронумеровано и  
 скреплено печатью  
 (15) листа(ов)  
 \_\_\_\_\_ /Санчат О.М.)  
 20 24 г.