

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 г. АК-ДОВУРАК

Согласовано:

Заместитель директора по УВР:

 Домур А.О.

от «28» августа 2024 г.



Утверждено

Приказ №143

от «28» августа 2024 г.

Директор

 Булавко И.С./

Рабочая программа по физике

Класс: 9 а,б

Количество часов: в неделю 3; в год 102

Программа разработана в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом МБОУ СОШ №2 г. Ак-Довурака на 2024-2025 учебный год. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе программы «физика 7-9» авторы Е.М.Гутник, А.В.Перышкин

Учебник: Физика-9. Перышкин А.В. – М.: Просвещение, 2022

Программу составил: учитель физики Боракай Д.М.

Срок освоения программы: 2024-2025 учебный год

2024-2025 учебный год

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностными результатами** обучения физике в 9 классе являются:

- сформированность 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 и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в 9 классе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## **Предметными результатами обучения физике в 9 классе являются:**

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- 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, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;

- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- 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;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования,

участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении

измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

#### **Выпускник 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 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.

#### **Механические явления**

##### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости,

сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

#### **Электрические и магнитные явления**

##### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни

для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Квантовые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые

организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза

### **Элементы астрономии**

#### **Выпускник научится:**

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

#### **Общими предметными результатами изучения курса являются:**

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, 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.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Физика» в 7-9 классах.**

### **9 класс**

(102 часов, 3 часа в неделю)

#### **Повторение материала 8 класса (3 часа)**

#### **I. Законы взаимодействия и движения тел. (34 часа)**

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

### ***Фронтальные лабораторные работы.***

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

### **II. Механические колебания и волны. Звук. (13 часов)**

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/ Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

### ***Фронтальная лабораторная работа.***

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.

### **III. Электромагнитные явления. (23 часа)**

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет – электромагнитная волна.

### ***Фронтальная лабораторная работа.***

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **IV. Строение атома и атомного ядра (16 часов)**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

***Фронтальная лабораторная работа.***

5.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

6.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**V. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие тела Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

**Обобщающее повторение курса 9 класса (7 часов)**

### 3. Календарно-тематическое планирование 9 класс (3 ч)

№ п/п	Тема урока	Кол часов	9а класс		9б класс		Домашнее задание
			Дата	Дата	Дата	Дата	
			по плану	по факту	по плану	по факту	
1	ТБ. Материальная точка. Система отсчета.	1	3.09.2024		2.09.2025		§1 упр1
2	Перемещение	1	5.09.2024		5.09.2024		§2 упр2
3	Определение координаты движущегося тела	1	7.09.2024		7.09.2024		§3 упр3
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	10.09.2024		9.09.2024		§4 упр4
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	12.09.2024		12.09.2024		§5 упр5
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	14.09.2024		14.09.2024		§6 упр6
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	17.09.2024		16.09.2024		§7 упр7
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	19.09.2024		19.09.2024		§8 упр8
9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	21.09.2024		21.09.2024		повторить
10	Относительность движения	1	24.09.2024		23.09.2024		§9 упр9
11	Самостоятельная работа	1	26.09.2024		26.09.2024		повторить
12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон	1	28.09.2024		28.09.2024		§10 упр10

	Ньютона.						
13	Второй закон Ньютона	1	1.10. 2024		30.09. 2024		§11 упр11
14	Решение задач.	1	3.10. 2024		3.10. 2024		§11 повторить
15	Третий закон Ньютона	1	5.10. 2024		5.10. 2024		§12 упр12
16	Свободное падение тел	1	8.10. 2024		7.10. 2024		§13 упр13
17	Движение тела, брошенного вертикально вверх, невесомость	1	10.10. 2024		10.10. 2024		§14 упр14
18	Решение задач	1	12.10. 2024		12.10. 2024		
19	Закон Всемирного тяготения	1	15.10. 2024		14.10. 2024		§15 упр15
20	Решение задач	1	17.10. 2024		17.10. 2024		
21	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	19.10. 2024		19.10. 2024		§16 упр16
22	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.	1	22.10. 2024		21.10. 2024		§17,18 упр 17
23	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	24.10. 2024		24.10. 2024		повторить
24	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	26.10. 2024		26.10. 2024		повторить
25	Искусственные спутники земли	1	5.11. 2024				§19 упр 19
26	Решение задач	1	7.11. 2024		7.11. 2024		повторить
27	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	9.11. 2024		9.11. 2024		§20 упр 20
28	Решение задач	1	12.11. 2024		11.11. 2024		§20
29	Реактивное движение. Ракеты	1	14.11. 2024		14.11. 2024		§21 упр 21

30	Решение задач	1	16.11. 2024		16.11. 2024		
31	Вывод закона сохранения механической энергии	1	19.11. 2024		18.11. 2024		§22 упр 22
32	Решение задач	1	21.11. 2024		21.11. 2024		§
33	Обобщающий урок	1	23.11. 2024		23.11. 2024		§
34	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1	26.11. 2024		25.11. 2024		§
35	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Колебательные движения. Свободные колебания	1	28.11. 2024		28.11. 2024		§23 упр 23
36	Величины, характеризующие колебательное движение	1	30.11. 2024		30.11. 2024		§24 упр 24
37	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1	3.12. 2024		2.12. 2024		§
38	Решение задач	1	5.12. 2024		5.12. 2024		§
39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	7.12. 2024		7.12. 2024		§25,26 упр25
40	Резонанс	1	10.12. 2024		09.12. 2024		§27 пр26
41	Распространение колебаний в среде. Волны	1	12.12. 2024		12.12. 2024		§28 упр
42	Длина волны. Скорость распространения волны	1	14.12. 2024		14.12. 2024		§29 упр27
43	Решение задач	1	17.12. 2024		16.12. 2024		
44	Источники звука.	1	19.12.		19.12.		§30 упр 26

	Звуковые колебания		2024		2024		
45	Высота и тембр звука. Громкость звука	1	21.12. 2024		21.12. 2024		§31 упр29
46	Распространение звука. Звуковые волны	1	24.12. 2024		23.12. 2024		§32 упр30
47	Отражение звука. Звуковой резонанс	1	26.12. 2024		26.12. 2024		§33 упр
48	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны.Звук»	1	09.01. 2025		09.01. 2025		повторить
49	Анализ контрольной работы	1	11.01. 2025		11.01. 2025		повторить
50	Обобщающее-повторительный урок	1	14.01. 2025		13.01. 2025		повторить
51	Магнитное поле	1	16.01. 2025		16.01. 2025		§34 упр31
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	18.01. 2025		18.01. 2025		§35 упр 32
53	Решение задач	1	21.01. 2025		20.01. 2025		§
54	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1	23.01. 2025		23.01. 2025		§36 упр 33
55	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	25.01. 2025		25.01. 2025		§37 упр 34
56	Решение задач	1	28.01. 2025		27.01. 2025		§38 упр 35
57	Решение задач	1	30.01. 2025		30.01. 2025		§
58	Самостоятельная работа	1	1.02. 2025		1.02. 2025		§
59	Явление электромагнитной индукции	1	4.01. 2025		3.02. 2025		§39 упр 36
60	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	6.02. 2025		6.02. 2025		§
61	Решение задач	1	08.02. 2025		08.02. 025		§

62	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	11.02.2025		10.02.2025		§40 упр 37
63	Явление самоиндукции	1	13.02.2025		13.02.2025		§41 упр 38
64	Решение задач	1	15.02.2025		15.02.2025		§
65	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	18.02.2025		17.02.2025		§42 упр 39
66	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	20.02.2025		20.02.2025		§43,44упр40
67	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	22.02.2025		22.02.2025		§45 упр 41,42
68	Принципы радиосвязи и телевидения	1	25.02.2025		24.02.2025		§46 упр 43
69	Электромагнитная природа света	1	27.02.2025		27.02.2025		§47
70	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	1	01.03.2025		01.03.2025		§48,49упр 44,45
71	Типы оптических спектров. <b>Лабораторная работа №5</b> «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	4.03.2025		3.03.2025		§50
72	Решение задач	1	6.03.2025		6.03.2025		§
73	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	8.03.2025		8.03.2025		§51
74	Обобщающе-повторительный урок	1	11.03.2025		10.03.2025		§
75	Контрольная работа №4 по теме	1	13.03.2025		13.03.2025		§

	«Электромагнитное поле»						
76	Анализ контрольной работы №4	1	15.03.2025		15.03.2025		§
77	Радиоактивность. Модели атома	1	18.03.2025		17.03.2025		§ 52
78	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	20.03.2025		20.03.2025		§53 упр46
79	Решение задач	1	22.03.2025		22.03.2025		
80	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	25.03.2025		24.03.2025		§54
81	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	27.03.2025		27.03.2025		§54
82	Открытие протона и нейтрона.	1	29.03.2025		29.03.2025		§55 упр47
83	решение задач	1	1.04.2025		31.03.2025		
84	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	3.04.2025		03.04.2025		§56 упр48
85	решение задач	1	15.04.2025		14.04.2025		
86	Энергия связи. Дефект масс	1	17.04.2025		17.04.2025		§57 упр
87	решение задач	1	19.04.2025		19.04.2025		
88	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	22.04.2025		21.04.2025		§58
91	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	24.03.2025		25.03.2025		§
92	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	26.03.2025		26.04.2025		§59,60
93	Биологическое действие радиации. Закон	1	29.04.2025		28.04.2025		§61

	радиоактивного распада						
94	Термоядерные реакции.	1	6.05. 2025		5.05. 2025		§62
95	Контрольная №4 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1	13.05. 2025		12.05. 2025		повторить
96	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»	1	15.05. 2025		15.05. 2025		повторить
97	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	17.05. 2025		17.05. 2025		повторить
98	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	20.05. 2025		19.05. 2025		§63
99	Большие планеты Солнечной системы	1	22.05. 2025		22.05. 2025		§64 упр49
100	Малые тела Солнечной системы	1	24.05. 2025		24.05. 2025		§65,66
101	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	27.05. 2025		26.05. 2025		§66
102	Строение и эволюция Вселенной	1	29.05. 2025		29.05. 2025		§67

