

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

УЧРЕДИТЕЛЬ: Администрация Барун-Хемчикского кожууна Республики Тыва

МБОУ СОШ с. Хонделен Барун-Хемчикского кожууна РТ

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР



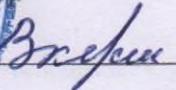
Ооржак С. К

Протокол педсовета № 4 от
« 28 » августа 2024 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор



Кенден-оо

Приказ № 93

от «28» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «ФИЗИКА»

для обучающихся 9 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена в соответствии с примерной основной образовательной программы основного общего образования; «Примерной программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы:» проект. - М.: Просвещение, 2011 год; Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы перераб. - М.: Дрофа, 2015).

9 класс: в неделю 3 часа, в год- 102 ч.

Учебник: А. В. Пёрышкин. Е. М. Гутник. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва. ООО Дрофа.

Учебные пособия:

- Лукашик В.И. «Сборник задач по физике 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение»;
- Перышкин А.В. «Сборник задач по физике: 7-9 классы». ФГОС: – М.: Издательство «Экзамен».

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ- 9 КЛАСС.

МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ -34 часа

Основы кинематики (19 ч). Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Механическое движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение прямолинейного равноускоренного движения. Траектория движения и путь. Скорость – векторная величина. Модуль векторной величины. Методы исследования механического движения. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения скорости. Графики зависимости модуля скорости и пути равномерного движения от времени. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Зависимость модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Графики зависимости модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Основы динамики (14 ч). Относительность движение ИСО. Явление инерции. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Масса. Масса–мера инертности и мера способности тела к гравитационному взаимодействию. Методы измерения массы тел. Килограмм. Сила как мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Единица силы – ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Правило сложения сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение тел. Ньютона. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скорости. ИСЗ.

Законы сохранения в механике (9 ч). Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения энергии. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Методы измерения работы и мощности. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Механическое движение. Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение.

Равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции.

Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение с

Демонстрации

Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую. Закон сохранения энергии.

Лабораторные работы

№ 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости

№ 2. Измерение ускорения свободного падения.

Контрольные работы:

№ 1. « Кинематика материальной точки»

№ 2. « Динамика материальной точки».

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК- 16 ч.

Колебательные движения. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебания: амплитуда, период и частота колебаний. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Механические волны. Виды механических волн. Основные характеристики волн. Длина волны. Скорость распространения волн. Связь между скоростью волны, длиной волны и частотой. Звук. Источники звука. Звуковые колебания. Звуковые волны. Высоты, тембр, громкость звука. Распространение и отражение звука. Отражение звука. Звуковой резонанс.

Демонстрации

Условия распространения звука.

Механические колебания.

Колебания математического и пружинного маятников. Преобразование энергии при колебаниях.

Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Поперечные и продольные волны. Звуковые колебания.

Лабораторная работа

№ 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

Контрольная работа:

3. Механические колебания. Волны. Звук.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ- 26 ч.

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитных полей. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Получение и передача переменного электрического тока. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света.

Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторная работа

№ 4. Изучение явления электромагнитной индукции

№ 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Контрольная работа.

№ 4. Электромагнитные поле.

СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР- 19 ч.

Радиоактивность. Модели атомов. Строение атома. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Строение и свойства атомных ядер. Состав атомного ядра. Радиоактивные превращения атомных ядер: альфа-, бета- и гамма-излучения. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные силы. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Период полураспада. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергия. Термоядерные реакции. Закон радиоактивного распада. Биологическое действие радиации. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрация

Модель опыта Резерфорда.

Лабораторная работы

№ 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

№ 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

№ 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона

№ 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Контрольная работа:

№ 5. «Строение атома и атомного ядра».

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ- 7ч.

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

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ за курс 9 класса- 1 ч.

Контрольная работа: *№ 6. Итоговая контрольная работа*

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ- 9 КЛАСС.

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

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.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

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.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

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.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

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.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений:

1-й уровень (необходимый)

Девятиклассник научиться:

понимать смысл понятий:

магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон;

смысл физических величин:

магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс, период полураспада;

смысл физических законов:

уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

2-й уровень

Девятиклассник получит возможность научиться:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ОКОНЧАНИИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Механические явления

Выпускник научится:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;

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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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; 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, закон Архимеда и др.);

приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания о тепловых 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 экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света; описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;

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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

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.);

приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании

правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;

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

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (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;

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

Элементы астрономии

Выпускник научится:

различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;

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 звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;

различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;

различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Номер урока	Наименование раздела	Тема уроков	Домашнее задание	План	Факт
1	Повторение (2 часа)	Инструкция по ТБ и ПБ. Повторение курса Физика-8.	Повторение "Физика-8"	02.09	
2		Входная контрольная работа за курс 8 класс	Повторение "Физика-8"	04.09	
3	Механика. Основы кинематики (19 ч)	Материальная точка. Система отсчета	§ 1 Упр 1 В 1-6	06.09	
4		Решение задач: Материальная точка. Траектория. Путь.	Вопросы к § 1.	09.09	
5		Перемещение.	Вопросы к § 2 Упр 2	11.09	
6		Векторы, их модули и проекции на выбранную ось	Повторение "Векторы"	13.09	
7		Решение задач «Нахождение проекции векторов»		16.09	
8		Определение координаты движущегося тела.	§ 3. Упр 3. В 1-6	18.09	
9		Решение задач "Определение координаты движущегося тела".	§ 3 повторение Упр 3.	20.09	
10		Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	§ 4. Упр 4	23.09	
11		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	§ 5. Упр 5.	25.09	
12		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§ 6 В 1-3 Упр 6	27.09	
13		Решение задач "Скорость прямолинейного	§ 6 В 1-3 Упр 6	30.09	

		равноускоренного движения. График скорости".			
14		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§ 7. В 1-2. Упр 7.	02.10	
15		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	§ 8. В 1-5. Упр 8.	04.10	
16		<i>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</i>	Выучить выводы л.р.	07.10	
17		Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении	повторить § 6	11.10	
18		Относительность механического движения.	Вопросы к § 9. Упр 9.	14.10	
19		Решение задач: Вопросы и задачи на относительность механического движения.	Вопросы к § 9 Упр 9	16.10	
20		Решение задач: «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении»	повт вопросы к § 5-9.	18.10	
21		<i>Контрольная работа №1: Кинематика материальной точки.</i>	Сообщение "И Ньютон. Г Галилей"	21.10	
22	Основы динамики. (14 ч)	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	§ 10 В 1-5 Упр 10.	13.10	
23		Второй закон Ньютона	выучить § 11 В 1-4 Упр 11 (1-2)	25.10	

24		Третий закон Ньютона	повт § 12. Выучить закон Упр 12.	
25		. Решение задач «Законы Ньютона»	вопросы к § 10- 12 Упр 12	
26		Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость. Движение тела, брошенного вертикально вверх.	В к § 13-14. . Упр 13, 14.	
27		<i>Лабораторная работа № 2: "Измерение ускорения свободного падения "</i>	Подготовить сообщение. Повт и выучить опр.	
28		Закон всемирного тяготения.	выучить § 15 В 1-6 Упр 15.	
29		Ускорение свободного падения на земле и других планетах.	В 1-5 к § 16 Упр 16.	
30		Решение задач: "Сила тяжести и ускорение свободного падения".	повт § 14 -16. Вывод формулы ЗСМЭ	
31		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§ 17, 18. Упр 17- 18. Сообщение ИСЗ.	
32		Искусственные спутники Земли (ИСЗ).	§ 19. В 1-6. Упр 19	
33		Решение задач: Криволинейное движение. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.	Упр 19.	

34		Решение задач: Равномерное и равноускоренное движение. Законы Ньютона. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	повторение § 10-19.		
35		<i>Контрольная работа № 2. "Динамика материальной точки".</i>	Итоги главы		
36	Законы сохранения в механике (9 ч).	. Импульс. Закон сохранения импульса	§ 20. В 1-6. Упр 20.		
37		Решение задач на импульс и закон сохранения импульса.	§ 20 В 1-6 Упр 20.		
38		Реактивное движение. Ракеты.	§ 21. Упр 21 В 1-6. Упр 21.		
39		Вывод закона сохранения механической энергии	§ 22. Выучить ЗСМЭ. Упр 22. В 1-3. Упр 21 В 1-6.		
40		Решение задач на применение закона сохранения механической энергии.	§ 22 Анализ решения задач		
41		Решение задач на применение закона сохранения механической энергии.	§ 21-22 . Упр 22		
42		Решение задач на «Законы динамики»	Задание с 95 . Самое главное- выучить.		
43		Решение задач на «Законы динамики»	Самое главное с 95 Проверь себя с 96		
44		<i>Контрольная работа №2 по</i>	Краткие итоги		

		<i>теме «Законы движения и взаимодействия тел».</i>	главы		
45	Механические колебания и волны (16 ч).	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	§ 23 Упр 23.		
46		Величины, характеризующие колебательное движение: Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	§ 24 Упр 24 В 1-5.		
47		Математический маятник. Пружинный маятник. Формула периода колебаний математического и пружинного маятников	Выучить формулы.		
48		Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников	Анализ решения задач.		
49		<i>Лабораторная работа № 3: «Исследование зависимости периода и частоты колебаний от длины нити».</i>	выучить выводы л.р.		
50		Гармонические колебания.	§ 25 В 1-7.		
51		Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	§ 26. Упр 25.		
52		Резонанс	§ 27.В 1-5. Упр 26.		
53		Распространение колебаний в упругой среде. Волны.	28. В 1-7.		
54		Длина волны. Скорость распространения волн	§ 29. В 1-4. Упр 27.		
55		Источники звука. Звуковые колебания.	§ 30 Упр 28.		
56		Высота и тембр звука.	§ 31. В 1-7		

		Громкость звука.	Упр 29		
57		Распространение звука. Звуковые волны.	§ 32. В с 137 табл. В 1-5 Упр 30		
58		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Ультразвук и его применение	§ 33. В 1-6. Задание с 142		
59		Решение задач «Колебания и волны»	Самое главное с 142.		
60		<i>Контрольная работа № 3: «Механические колебания и волны. Звук».</i>	Итоги главы.		
61	Электромагнитное поле (21 ч)	Магнитное поле.	§ 34 Упр 31.		
62		Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	§ 34, 35 Упр 32.		
63		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правила левой руки.	§ 36 В 1-6 Упр 33.		
64		Электроизмерительные приборы.	Сообщение		
65		Решение задач на тему: «Сила Ампера и сила Лоренца»	Выучить законы Ампера и Лоренца.		
66		Индукция магнитного поля.	§ 37 . Вопросы 1-5		
67		Магнитный поток.	§ 38. Упр 35 В 1-4.		
68		Явление электромагнитной	§ 39.		

		индукции. Опыты Фарадея	Вопросы 1-4 Упр 36.	
69		<i>Лабораторная работа № 4: «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	Выводы лаб раб- выучить	
70		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§ 40. Выучить правило Упр 37	
71		Явление самоиндукции.	§ 41, В 1-5 Упр 38	
72		Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	§ 42. В 1-8. Упр 39.	
73		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	§ 43 , 44. Вопросы к § . Упр 40 § 37 41.	
74		Напряженность электрического поля. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	§ 44,	
75		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	§ 45 Упр 42 В 1-6,	
76		Принципы радиосвязи и телевидения.	§ 46 Упр 43	
77		Электромагнитная природа света.	§ 47. Упр 44	
78		Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	§ 48, 49. В к §. Упр 45.	
79		Типы линейчатых спектров. <i>Лабораторная работа № 5:</i>	§ 50 В 1-7.	

		<i>Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания</i>			
80		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	§ 51. Задание с 216		
81		<i>Контрольная работа № 4: «Электромагнитное поле».</i>	Итоги главы Прверь себя с 218		
82	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер. (15 ч)	Радиоактивность. Модели атомов.	§ 52 В 1-7		
83		Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа-, бета - и гамма-излучения.	Вопросы к § 53 Упр 46 В 1-6		
84		Решение задач на тему: «Радиоактивные превращения атомных ядер»	Упр 46		
85		Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. <i>Лабораторная работа № 6: " Измерение естественного радиационного фона дозиметром".</i>	§ 54. Выводы- выучить		
86		Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.	§ 55. Выводы лаб работы.		
87		Состав атомного ядра.	§ 56. Упр		

		Ядерные силы.	48.		
88		Энергия связи. Дефект масс.	§ 57 В 1-3.		
89		Деления ядер урана. Цепные ядерные реакции. <i>Лабораторная работа №7 «Изучения деления ядер урана по фотографии треков». № 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона".</i>	§ 58. В 1-6.		
90		Решение задач: Деления ядер урана. Цепные ядерные реакции.	§ 59. Карточка с заданиями		
91		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	§ 59, 60. В 1-6. Задание.		
92		Биологическое действие радиации.	§ 61.В 1-7. Сообщение-видеоролик		
93		Закон радиоактивного распада.	§ 62 Задания.		
94		<i>Лабораторная работа № 9: "Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям".</i>	Выводы лаб раб- выучить		
95		<i>Контрольная работа №5 : "Строение атома и атомного ядра"</i>	Итоги главы Проверь себя с 261.		
96	Строение и эволюция вселенной» (7	Состав, строение и эволюция Солнечной системы.	§ 63		

	ч).				
97		Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	Работа с источниками информации.		
98		Большие планеты Солнечной системы.	§ 64. В 1-6. Упр 49. Таблица планет		
99		Малые тела Солнечной системы.	§ 65 В 1-4. Таблица характеристик.		
100		Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд.	§ 66. В 1-6.		
101		Строение и эволюция Вселенной.	§ 67. В 1-3. Задание с 294		
102	Итоговая контрольная работа-1 ч.	<i>Итоговая контрольная работы № 6.</i>	Анализ решения КР.		

ПРОШНУРОВАНО, ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

Директор _____

Кендэн-оол В. К

18. август 2024 г

