

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

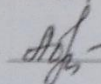
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

МО «Дубовский район»

МБОУ Вербовологовская СШ № 6

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

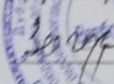
 Абраменко Л.Г.

Протокол №1 от 03.08.2022



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Вербовологовской СШ № 6

 Загоруйко Л.В.

Приказ № 73 от 03.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебный предмет
«Физика»
для 11 класса среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год

составитель: Темнякова Елена Евгеньевна
учитель физики

х.Вербовый Лог
2022 год

Программа разработана на основе

Примерной программы основного общего образования: «Физика» 10-11 классы и авторской программы Г.Я. Мякишева «Физика» 10-11 классы 2020

133 ч, из них 20 ч - повторение материала;
4 ч в неделю

Учебник 11 класса: авторы Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев. М.: Просвещение, 2018 г.

Пояснительная записка

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций. В основной материал 11 класса входят: учение об электромагнитном поле, явление электромагнитной индукции, квантовые свойства света, квантовые постулаты Бора, закон взаимосвязи массы и энергии. В основной материал также входят важнейшие следствия из законов и теорий, их практическое применение. В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Э.Х.Ленца, Д.Максвелла, А.С.Попова, А.Эйнштейна, А.Г.Столетова, М.Планка, Э.Резерфорда, Н.Бора, И.В.Курчатова.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий. Наглядность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала возможно через применение демонстрационного эксперимента. Перечень демонстраций необходимых для организации наглядности учебного процесса по каждому разделу указан в программе. У большинства учащихся дома в личном пользовании имеют компьютеры, что дает возможность расширять понятийную базу знаний учащихся по различным разделам курса физики. Использование обучающих программ расположенных в образовательных Интернет-сайтах или использование CD – дисков с обучающими программами («Живая физика», «Открытая физика» и др.) создает условия для формирования умений проводить виртуальный физический эксперимент.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными

знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач. Решение физических задач должно проводиться в оптимальном сочетании с другими методами обучения. При решении задач требующих применение нескольких законов, учитель показывает образец решения таких задач и предлагает подобные задачи для домашнего решения. Для учащихся испытывающих затруднение в решении указанных задач организуются индивидуальные консультации.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

Основной учебный материал должен быть усвоен учащимися на уроке. Это требует от учителя постоянного продумывания методики проведения урока: изложение нового материала в форме бесед или лекций, выдвижение учебных проблем; широкое использование учебного эксперимента (демонстрационные опыты, фронтальные лабораторные работы, в том числе и кратковременные), самостоятельная работа учащихся. Необходимо совершенствовать методы повторения и контроля знаний учащихся, с тем, чтобы основное время урока было посвящено объяснению и закреплению нового материала. Наиболее эффективным методом проверки и коррекции знаний, учащихся при проведении промежуточной диагностики внутри изучаемого раздела является использование кратковременных (на 7-8 минут) тестовых тематических заданий. Итоговые контрольные работы проводятся в конце изучения соответствующего раздела. Все это способствует решению ключевой проблемы — повышению эффективности урока физики.

При преподавании используются: классно-урочная система; лабораторные и практические занятия; применение мультимедийного материала; решение экспериментальных задач.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Электродинамика

Электромагнитная индукция (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Лабораторная работа №1: «Наблюдение действие магнитного поля на ток».

Лабораторная работа №2: «Изучение явления электромагнитной индукции».

Демонстрации:

- Взаимодействие параллельных токов.
- Действие магнитного поля на ток.
- Устройство и действие амперметра и вольтметра.
- Устройство и действие громкоговорителя.
- Отклонение электронного лучка магнитным полем.
- Электромагнитная индукция.
- Правило Ленца.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- Самоиндукция.
- Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и от индуктивности проводника.

Знать: понятия: магнитное поле тока, индукция магнитного поля, электромагнитная индукция; закон электромагнитной индукции; правило Ленца, самоиндукция; индуктивность, электромагнитное поле.

Практическое применение: электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы.

Уметь: решать задачи на расчет характеристик движущегося заряда или проводника с током в магнитном поле, определять направление и величину сил Лоренца и Ампера, объяснять явление электромагнитной индукции и самоиндукции, решать задачи на применение закона электромагнитной индукции, самоиндукции.

Колебания и волны.

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания.

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Лабораторная работа №3: «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».

Демонстрации:

- Свободные электромагнитные колебания низкой частоты в колебательном контуре.
- Зависимость частоты свободных электромагнитных колебаний от емкости и индуктивности контура.
- Незатухающие электромагнитные колебания в генераторе на транзисторе.
- Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
- Устройство и принцип действия генератора переменного тока (на модели).
- Осциллограммы переменного тока
- Устройство и принцип действия трансформатора
- Передача электрической энергии на расстояние с помощью понижающего и повышающего трансформатора.
- Электрический резонанс.
- Излучение и прием электромагнитных волн.
- Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний.

Знать: понятия: свободные и вынужденные колебания; колебательный контур; переменный ток; резонанс, электромагнитная волна, свойства электромагнитных волн.

Практическое применение: генератор переменного тока, схема радиотелефонной связи, телевидение.

Уметь: Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока. Использовать трансформатор для преобразования токов и напряжений. Определять неизвестный параметр колебательного контура, если известны значение другого его параметра и частота свободных колебаний; рассчитывать частоту свободных колебаний в колебательном контуре с известными параметрами. Решать задачи на применение формул: $T = 2\pi\sqrt{LC}$, $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$, $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$,

$$U = \frac{U_0}{\sqrt{2}},$$

$$k = \frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1}{N_2} = \frac{I_2}{I_1}, \quad I = \frac{U}{Z}, \quad Z = \sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}. \text{ Объяснять распространение электромагнитных волн.}$$

Оптика

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторная работа №4: Измерение показателя преломления стекла.

Лабораторная работа №5: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».

Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны».

Демонстрации:

- Законы преломления света.
- Полное отражение.
- Световод.
- Получение интерференционных полос.
- Дифракция света на тонкой нити.
- Дифракция света на узкой щели.
- Разложение света в спектр с помощью дифракционной решетки.
- Поляризация света поляроидами.
- Применение поляроидов для изучения механических напряжений в деталях конструкций.

Знать: понятия: интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы отражения и преломления света,

Практическое применение: полного отражения, интерференции, дифракции и поляризации света.

Уметь: измерять длину световой волны, решать задачи на применение формул, связывающих длину волны с частотой и скоростью, период колебаний с циклической частотой; на применение закона преломления света.

Основы специальной теории относительности.

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Знать: понятия: принцип постоянства скорости света в вакууме, связь массы и энергии.

Уметь: определять границы применения законов классической и релятивистской механики.

Световые кванты.

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза Планка о квантах.] Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.]

Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Лабораторная работа №7: «Наблюдение действие магнитного поля на ток».

Лабораторная работа №8: «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

Демонстрации:

- Фотоэлектрический эффект на установке с цинковой платиной.
- Законы внешнего фотоэффекта.
- Устройство и действие полупроводникового и вакуумного фотоэлементов.
- Устройство и действие фотореле на фотоэлементе.
- Модель опыта Резерфорда.
- Невидимые излучения в спектре нагретого тела.
- Свойства инфракрасного излучения.
- Свойства ультрафиолетового излучения.
- Шкала электромагнитных излучений (таблица).
- Зависимость плотности потока излучения от расстояния до точечного источника.
- Фотоэлектрический эффект на установке с цинковой платиной.
- Законы внешнего фотоэффекта.
- Устройство и действие полупроводникового и вакуумного фотоэлементов.
- Устройство и действие фотореле на фотоэлементе.

Знать: Понятия: фотон; фотоэффект; корпускулярно-волновой дуализм; практическое применение: примеры практического применения электромагнитных волн инфракрасного, видимого, ультрафиолетового и рентгеновского диапазонов частот. Законы фотоэффекта: постулаты Бора

Уметь: объяснять свойства различных видов электромагнитного излучения в зависимости от его длины волны и

частоты. Решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой соответствующей световой волны. Вычислять красную границу фотоэффекта и энергию фотоэлектронов на основе уравнения Эйнштейна

Атомная физика.

Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. [Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.] Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярное волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра.

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. [Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия]

Демонстрации:

- Модель опыта Резерфорда.
- Наблюдение треков в камере Вильсона.
- Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Знать: ядерная модель атома; ядерные реакции, энергия связи; радиоактивный распад; цепная реакция деления; термоядерная реакция; элементарная частица, атомное ядро.

закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента; примеры технического - использования фотоэлементов; принцип спектрального анализа; примеры практических применений спектрального анализа; устройство и принцип действия ядерного реактора.

Уметь:. Определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа.

Рассчитывать энергетический выход ядерной реакции. Определять знак заряда или направление движения элементарных частиц по их трекам на фотографиях.

Повторение и подготовка к ЕГЭ (резерв свободного учебного времени) - 20 часов

Место учебного предмета

Обучающиеся должны знать:

Электродинамика.

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

Учащиеся должны уметь:

- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.
- Использовать трансформатор.
- Измерять длину световой волны.

Квантовая физика

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Для всех разделов при изучении курса физики средней школы в раздел «Требования к уровню подготовки выпускников»:

знать/понимать

- основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

2.Содержание учебного предмета физики 11 класс. (4 ч в неделю)

Раздел	Тема раздела	Количество	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа
--------	--------------	------------	---------------------	------------------------	--------------------

		часов			
11 класс		133			
Основы электродинамики (продолжение)		17			
	Магнитное поле	7	№ 1. Наблюдение действия магнитного поля на ток		№1 по теме «Магнитное поле».
	Электромагнитная индукция	10	№ 2. Изучение явления электромагнитной индукции		№2 по теме «Электромагнитная индукция».
Колебания и волны		36			
	Механические колебания	11	№ 3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника		№3 по теме «Механические колебания».
	Электромагнитные колебания. Производство, передача и использование электрической энергии	17			№4 по темам «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания».
	Механические волны	3			

	Электромагнитные волны	5			№5 по темам «Основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн».
Оптики		29			
	Световые волны	19	№ 4. Измерение показателя преломления стекла. № 5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы. № 6. Измерение длины световой волны	по теме «Геометрическая оптика».	№6 по теме «Световые волны»
	Элементы теории относительности	4			№7 по теме «ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ»
	Излучение и спектры	6	№ 7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров		
Квантовая физика		29			
	Световые кванты	8			№8 по теме «Световые кванты».
	Атомная физика Физика атомного ядра. Элементарные частицы	21			№9 по теме «АТОМ И АТОМНОЕ ЯДРО».

Обобщающее повторение		20			ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА КУРС ШКОЛЬНОЙ ФИЗИКИ
-----------------------	--	----	--	--	--

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Тема урока	Тип урока	Требование к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля , измерители	Д/З	Дата проведения	
						План	Факт
	I Электродинамика						
	Магнитное поле						
1.	Взаимодействие токов. Магнитное поле	Урок изучения нового материала (лекция)	Понимать, что магнитное поле -это особый вид материи; знать, где оно существует	Тест	§1-2.	02.09	
2.	Вектор магнитной индукции. Сила Ампер. Лабораторная работа № 1«Наблюдение действия магнитного поля»	Комбинированный урок	Уметь определять направление и модуль силы Ампера	Отработка экспериментальных умений	§3.	05.09	
3.	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель.	Комбинированный	Познакомиться с устройством	Тест	§4-5.	06.09	

		урок	электроизмерительных приборов, громкоговорителя				
4.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	Комбинированный урок	Уметь определять направление и модуль силы Лоренца;	Решение задач	§6.	07.09	
5.	Магнитные свойства вещества.	Комбинированный урок	Объяснять пара- и диамагнетизм, свойства ферромагнетиков	Тест	§7.	09.09	
6.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Магнитное поле»	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Упр. 1(3)	12.09	
7.	Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле».	Уроки контроля	Уметь применять теоретические знания на практике	Контрольная работа		13.09	
8.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	Урок изучения нового материала (лекция)	Уметь определять направление вектора магнитной индукции и рассчитывать его численное значение	Тест	§8-9.	14.09	
9.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Комбинированный урок	Уметь применять правило Ленца	Тест	§10.	16.09	
10.	Закон электромагнитной индукции	Комбинированный урок	Знать закон электромагнитной индукции и уметь определять направление	Решение задач	§11.	19.09	

			индукционного тока				
11.	Вихревое электрическое поле. Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Отработка экспериментальных умений	§12	20.09	
12.	Решение задач по теме: «Правило Ленца»	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Упр.2(8)	21.09	
13.	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	Комбинированный урок	Уметь объяснять причины возникновения индукционного тока в проводниках и рассчитывать численное значение ЭДС индукции	Тест	§13-14.	23.09	
14.	Самоиндукция. Индуктивность.	Комбинированный урок	Знать формулу для вычисления ЭДС самоиндукции и уметь определять направление тока самоиндукции	Тест	§15.	26.09	
15.	Энергия магнитного поля	Комбинированный урок	Знать формулы для расчёта энергии магнитного поля	Решение задач	§16.	27.09	
16.	Электромагнитное поле. Обобщение материала по теме «Электромагнитная индукция».	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых	§17.	28.09	

				задач			
17.	Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитная индукция».	Уроки контроля	Уметь применять теоретические знания на практике	Контрольная работа		30.09	
18.	Свободные и вынужденные колебания	Урок изучения нового материала (лекция)	Познакомиться с вынужденными и свободными колебаниями	Тест	§18-19	03.10	
19.	Математический маятник.	Комбинированный урок	Знать уравнение гармонических колебаний, формулы для расчёта периода колебаний маятников	Решение задач	§20.	04.10	
20.	Динамика колебательного движения	Комбинированный урок	Знать общее уравнение колебательных систем	Решение задач	§21.	05.10	
21.	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	Уроки применения знаний и формирования умений	Уметь применять полученные знания на практике	Отработка экспериментальных умений	Упр.3(1,2)	07.10	
22.	Гармонические колебания.	Комбинированный урок	Знать свойства гармонических колебаний	Тест	§22.	10.10	
23.	Фаза колебаний.	Комбинированный урок	Понимать сдвиг фаз	Тест	§23.	11.10	

24.	Превращение энергии при гармонических колебаниях.	Комбинированный урок	Уметь рассчитывать полную механическую энергию системы в любой момент времени	Решение задач	§24.	12.10	
25.	Вынужденные колебания. Резонанс	Комбинированный урок	Знать уравнения вынужденных колебаний малой и большой частот	Тест	§25-26.	14.10	
26.	Решение задач по теме: «Механические колебания».	Урок применения знаний (практикум)	Уметь решать задачи по теме	Разбор ключевых задач	Упр.4(1,2)	17.10	
27.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Механические колебания»	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Упр.4(3,4)	18.10	
28.	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания».	Уроки контроля	Уметь применять теоретические знания на практике	Контрольная работа		19.10	
29.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур	Урок изучения нового материала (лекция)	Знать колебательный контур и понимать процессы в нём	Тест	§27-28.	21.10	
30.	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	Комбинированный урок	Понимать аналогию между механическими и электрическими колебаниями	Тест	§29.	24.10	

31.	Уравнения описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний	Комбинированный урок	Описывать процессы в колебательном контуре и знать формулу определения периода колебаний	Тест	§30.	25.10	
32.	Переменный электрический ток.	Комбинированный урок	Знать свойства переменного электрического тока	Решение задач	§31	26.10	
33.	Решение задач по теме: «Переменный электрический ток».	Урок применения знаний (практикум)	Уметь объяснять схемы электрических цепей и рассчитывать их	Разбор ключевых задач	Упр.4(5,6)	28.10	
34.	Активное сопротивления в цепи переменного тока.	Комбинированный урок	Знать активное сопротивление	Тест	§32.	07.11	
35.	Ёмкостное сопротивления в цепи переменного тока.	Комбинированный урок	Знать ёмкостное сопротивление	Тест	§33.	08.11	
36.	Индуктивное сопротивления в цепи переменного тока	Комбинированный урок	Уметь вычислять общее сопротивление цепи, пользуясь методом векторных диаграмм	Решение задач	§34.	09.11	
37.	Решение задач по теме: «Активное, емкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока».	Урок применения знаний (практикум)	Уметь рассчитывать параметры цепи при различных видах сопротивлений	Разбор ключевых задач	№969,97 0-Рымкевич	11.11	
38.	Электрический резонанс.	Комбинированный урок	Познакомиться с электрическим резонансом	Тест	§35.	14.11	
39.	Генератор на транзисторе.	Комбинированный урок	Знать принцип работы	Тест	§36.	15.11	

	Автоколебания	ванный урок	генератора на транзисторе				
40.	Генерирование электрической энергии	Комбинированный урок	Познакомиться с принципом генерирования электрической энергии	Тест	§37.	16.11	
41.	Трансформаторы.	Комбинированный урок	Знать устройство и условия работы трансформатора на холостом ходу и под нагрузкой	Решение задач	§38.	18.11	
42.	Производство, передача и использование электрической энергии.	Комбинированный урок	Иметь представление о производстве, передаче, и использовании электрической энергии	Тест	§39-41.	21.11	
43.	Решение задач по теме: «Трансформаторы».	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Упр.5.(3, 5)	22.11	
44.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Электромагнитные колебания».	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Упр.5.(6, 7)	23.11	
45.	Контрольная работа №4 по темам «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания».	Уроки контроля	Уметь применять теоретические знания на практике	Контрольная работа		25.11	
46.	Волновые явления.	Урок изуче-	Иметь представление о	Тест	§42-43.	28.11	

	Распространение механических волн.	ния нового материала (лекция)	распространении энергии волны.				
47.	Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны.	Комбинированный урок	Знать уравнение бегущей волны	Тест	§44-45.	29.11	
48.	Волны в среде	Комбинированный урок	Знать типы волн и характеристики звуковых волн	Тест	§46-47.	30.11	
49.	Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения	Комбинированный урок	Познакомиться с электромагнитной волной	Тест	§48-§50.	02.12	
50.	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник.	Комбинированный урок	Знать принцип радиотелеграфной и радиотелефонной связи. Уметь чертить схемы цепей радиопередатчика и радиоприёмника	Тест	§51-§54.	05.12	
51.	Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи	Комбинированный урок	Знать различные виды средств связи, уметь пользоваться ими	Тест	§55-§58.	06.12	
52.	Решение задач по теме: «Электромагнитная волна».	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Упр.7(1,2)	07.12	
53.	Контрольная работа №5 по	Уроки кон-	Уметь применять	Контроль		09.12	

	темам «Основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн».	троля	теоретические знания на практике	ная работа			
54.	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	Урок изучения нового материала (лекция)	Познакомиться с развитием взглядов на природу света.	Тест	§59.	13.12	
55.	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	Комбинированный урок	Уметь доказывать законы отражения волн на основе закона Гюйгенса	Решение задач	§60.	14.12	
56.	Закон преломления света.	Комбинированный урок	Уметь доказывать законы преломления волн на основе закона Гюйгенса	Решение задач	§61.	16.12	
57.	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления»	Уроки применения знаний и формирования умений	Уметь применять полученные знания на практике	Отработка экспериментальных умений		19.12	
58.	Полное отражение.	Комбинированный урок	Знать полное отражение света	Решение задач	§62.	20.12	
59.	Решение задач по теме: «Закон отражения и преломления света».	Урок применения знаний	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых	Упр.8(10)	21.12	

		(практикум)		задач			
60.	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	Комбинированный урок	Знать основные характеристики линзы и лучи, используемые для построения изображений	Решение задач	§63-65.	23.12	
61.	Решение задач на тему «Построение изображений даваемых линзой»	Урок применения знаний (практикум)	Уметь показывать ход лучей в собирающих и рассеивающих линзах	Разбор ключевых задач	Упр.9(6)	26.12	
62.	Контрольная работа «Оптика. Световые явления»	Уроки применения знаний и формирования умений	Уметь применять полученные знания.	контрольная работа	повторит ь	27.12	
63.	Решение задач по теме: «Линза. Построение изображений, даваемых линзами». Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	Комбинированный урок	Познакомиться с методами измерения скорости света и явлением дисперсии	Разбор ключевых задач	Упр.9(11)) Упр.9(7)	28.12	
64.	Дисперсия света.	Уроки контроля	Знать дисперсию света.	Тест	§66.	30.12	
65.	Интерференция механических волн и света. Некоторые применения интерференции.	Комбинированный урок	Знать условия интерференции волн Уметь определять минимум и максимум интерференционной	Тест	§67-69.	09.01	

			картины				
66.	Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка.	Комбинированный урок	Познакомиться с явлением дифракции волн	Решение задач	§70-72.	10.01	
67.	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	Уроки применения знаний и формирования умений	Уметь применять полученные знания на практике	Отработка экспериментальных умений	Упр.10(4)	11.01	
68.	Поляризация света. Поперечность световых волн	Комбинированный урок	Познакомиться с явлением поляризации света	Тест	§73-74.	13.01	
69.	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ.	Комбинированный урок	Знать о природе излучения и поглощения света телами	Тест	§81-84	16.01	
70.	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	Комбинированный урок	Знать шкалу электромагнитных волн, уметь объяснить, привести примеры	Отработка экспериментальных умений	§85-87.	17.01	
71.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Световые волны».	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Краткие итоги главы	18.01	
72.	Контрольная работа №6 по теме «Световые волны»	Уроки контроля	Проверка уровня усвоения теоретических	Контрольная		20.01	

			знаний	работа			
	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ					23.01	
73.	Законы электродинамики и принцип относительности..	Урок изучения нового материала (лекция)	Познакомиться с законами электродинамики	Тест	§75-76.	24.01	
74.	Постулаты теории относительности	Комбинированный урок	Знать постулаты теории относительности	Тест	§77.	25.01	
75.	Релятивистский закон сложения скоростей.	Комбинированный урок	Знать формулы преобразования данных параметров	Решение задач	§78.	27.01	
76.	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	Комбинированный урок	Знать зависимость массы от скорости релятивистской динамике	Решение задач	§79.	30.01	
77.	Связь между массой и энергией	Комбинированный урок	Знать формулу преобразования массы и формулу Эйнштейна	Решение задач	§80.	31.01	
78.	Решение задач по теме: «Элементы теории относительности».	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Упр.11(2, 3)	01.02	
79.	Подготовка к контрольной работе по теме «Элементы теории относительности»	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Краткие итоги главы Упр.11(4)	03.02	
80.	Контрольная работа №7 по теме	Уроки кон-	Уметь применять	Контроль		06.02	

	«ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ»	троля	теоретические знания на практике	ная работа			
81.	Фотоэффект.	Урок изучения нового материала (лекция)	Познакомиться с фотоэффектом	Тест	§88.	07.02	
82.	Теория фотоэффекта	Комбинированный урок	Знать законы Столетова и уметь объяснять их на основе уравнения Эйнштейна	Решение задач	§89.	08.02	
83.	Решение задач по теме: «Фотоэффект».	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Упр.12(4).	10.02	
84.	Фотоны. Применение фотоэффекта.	Комбинированный урок	Уметь определять параметры фотона Уметь объяснять применение явления фотоэффекта в промышленности и технике	Тест	§90-91.	13.02	
85.	Давление света. Химическое действие света	Комбинированный урок	Познакомиться с химическим действием света и давлением	Тест	§92-93.	14.02	
86.	Решение задач по теме: «Фотоэффект».	Урок применения знаний	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых	Упр.12(5).	15.02	

		(практикум)		задач			
87.	Подготовка к контрольной работе по теме «Световые кванты»	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Краткие итоги главы Упр.12(6).	17.02	
88.	Контрольная работа №8 по теме «Световые кванты».	Уроки контроля	Уметь применять теоретические знания на практике	Контрольная работа		20.02	
89.	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома	Урок изучения нового материала (лекция)	Знать о строении атома по Резерфорду-Бору	Тест	§94	21.02	
90.	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	Комбинированный урок	Знать энергии стационарных состояний атома водорода	Тест	§95-96.	22.02	
91.	Вынужденное излучение света. Лазеры.	Комбинированный урок	Знать принцип действия лазеров	Тест	§97	24.02	
92.	Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений	Комбинированный урок	Познакомиться с принципами действия приборов регистрации и наблюдения элементарных частиц	Тест	§98.	27.02	
93.	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучения	Комбинированный урок	Познакомиться с открытием радиоактивности	Тест	§99-100.	28..02	
94.	Радиоактивные превращения	Комбинированный урок	Знать законы радиоактивных превращений и правило	Тест	§101.	01.03	

			смещения				
95.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	Комбинированный урок	Знать закон радиоактивного распада	Решение задач	§102.	03.03	
96.	Изотопы. Их получение и применение	Комбинированный урок	Знать изотопы и их применение	Тест	§103.	06.03	
97.	Открытие нейтрона	Комбинированный урок	Знать открытие нейтрона	Тест	§104.	07.03	
98.	Строение атомного ядра. Ядерные силы	Комбинированный урок	Понимать строение ядра и энергию связи нуклонов	Тест	§105.	10.03	
99.	Энергия связи атомных ядер	Комбинированный урок	Понимать энергию связи атомных ядер	Решение задач	§106.	13.03	
100.	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций	Комбинированный урок	Уметь рассчитывать энергетический выход ядерной реакции	Тест	§107.	14.03	
101.	Решение задач по теме: «Энергия связи атомных ядер».	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Упр.14(5).	15.03	
102.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Комбинированный урок	Познакомиться с реакциями делений ядер урана.	Решение задач	§108-109.	17.03	
103.	Ядерный реактор	Комбинированный урок	Познакомиться с принципом действия ядерного реактора	Тест	§110.	20.03	
104.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики	Комбинированный урок	Познакомиться с принципом термоядерных реакций	Тест	§111-113.	21.03	

105.	Биологическое действие радиоактивных излучений.	Комбинированный урок	Знать о дозах излучения и защите от излучения	Тест	§114	22.03	
106.	Этапы развития физики элементарных частиц.	Комбинированный урок	Уметь объяснить классификационную таблицу	Тест	§115-118.	24.03	
107.	Повторительно-обобщающий урок «Развитие представлений о строении и свойствах вещества».	Уроки обобщения и повторения изученного	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Упр.14(6, 7).	03.04	
108.	Подготовка к контрольной работе по теме «Атом и атомное ядро»	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Краткие итоги гл.13,14	04.04	
109.	Контрольная работа №9 по теме «АТОМ И АТОМНОЕ ЯДРО».	Уроки контроля	Уметь применять теоретические знания на практике	Контрольная работа		05.04	
110.	Анализ контрольной работы по теме «Атом и атомное ядро»	Уроки обобщения и повторения изученного	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Повторить тему «Кинематика» 10 класс	07.04	
111.	Повторение темы: «КИНЕМАТИКА	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Тест ЕГЭ	Повторить тему «Динамика» 10 класс	10.04	
112.	Повторение темы: «ДИНАМИКА	Комбиниро-	Уметь применять	Тест ЕГЭ	Повторит	11.04	

		ванный урок	полученные знания на практике		ь тему «Законы сохранения» 10 класс		
113.	Повторение темы: «ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Тест ЕГЭ	Повторит ь тему «Статика» 10класс	12.04	
114.	Повторение темы: «СТАТИКА	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Тест ЕГЭ	Повторит ь тему «Уравнение МКТ» 10 класс	14.04	
115.	Повторение темы: «УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА. ГАЗОВЫЕ ЗАКОНЫ.	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Тест ЕГЭ	Повторит ь тему «Основы термодинамики» 10 класс	17.04	
116.	Повторение темы: «ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Тест ЕГЭ	Повторит ь тему «Электро статика» 10 класс	18.04	
117.	Повторение темы: «ЭЛЕКТРОСТАТИКА	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Тест ЕГЭ	Повторит ь тему «Закона	19.04	

					постоянного тока» 10 класс		
118.	Повторение темы: «ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Тест ЕГЭ	Повторить тему «Электрический ток в средах» 10 класс	21.04	
119.	Повторение темы: «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Тест ЕГЭ	Повторить тему «Электромагнитная индукция»	24.04	
120.	Повторение темы: «Электромагнитная индукция	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Повторить тему: «Электромагнитные колебания	25.04	
121.	Повторение темы: «Электромагнитные колебания	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Повторить тему: «Элементы	26.04	

					теории относительности		
122.	Повторение темы: «Элементы теории относительности»	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Повторение темы: «Световые кванты»	28.04	
123.	Повторение темы: «Световые кванты»	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Повторение темы: «Атом и атомное ядро»	03.05	
124.	Повторение темы: «Атом и атомное ядро»	Комбинированный урок	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Задачи в тетради	05.05	
125.	Практикум по решению задач	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Задачи в тетради	08.05	
126.	Практикум по решению задач	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Задачи в тетради	10.05	
127.	Практикум по решению задач	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Задачи в тетради	12.05	

128.	Подготовка к итоговой контрольной работе	Урок применения знаний (практикум)	Уметь применять полученные знания на практике	Решение задач	Задачи в тетради	15.05	
129.	V. ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА КУРС ШКОЛЬНОЙ ФИЗИКИ.	Уроки контроля	Уметь применять теоретические знания на практике	Контрольная работа		16.05	
130.	Анализ контрольной работы	Уроки обобщения и повторения изученного	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Задачи в тетради	17.05	
131.	Обобщающий урок	Уроки обобщения и повторения изученного	Уметь применять полученные знания на практике	Разбор ключевых задач	Задачи в тетради	19.05	
132.	Итоговый урок	Уроки обобщения и повторения изученного	Уметь применять полученные знания на практике	Тест	Задачи в тетради	22.05	
133.	Заключительный урок.	Уроки обобщения изученного	Уметь применять полученные знания на практике	Тест		23.05 24.05	

№п/п	Наименование	Издательство
Виртуальная физическая лаборатория		
1.	Лабораторный практикум по физике 8 кл	Лиен
2.	Лабораторные работы по физике 11 кл	Дрофа
Библиотека наглядных пособий		
3.	1 с: школа. Физика, 7- 11 кл	дрофа
4.	Интерактивный курс физики для 7- 11 кл	физикон
5.	Живая физика	Институт новых технологий
6.	Физика 7-11 кл	Кирилл и Мефодий
7.	Интерактивная энциклопедия «от плуга до лазера 2.0»	Компания «новый диск»
8.	Открытая физика 1.1	физикон
9.	«Астрономия» 9-10 кл	физикон
10.	Презентации уроков по физике	(собственные)
11.	Сайт: «Teachpro»	Интернет

Литература

1. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. - 15-е изд. - М.: Просвещение, 2006.-366с.
2. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. - 15-е изд. -М.: Просвещение, 2006.-381с.
3. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. - 12-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2008. - 192 с.
4. Самостоятельные и контрольные работы. Физика. Кирик, Л. А П.-М.:Илекса,2005.
5. Экспериментальные задания по физике. 9—11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов. — М.: Вербум-М, 2001. — 208 с.

6. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе: пособие для учителей / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. П. Кузьмин и др.; под ред. А. А. Покровского. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1979. — 287 с.
7. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. - М.: Просвещение: Учеб, лит., 1996. - 368 с.
8. Физика. 10 класс: поурочные планы по учебнику Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева, Н. Н. Сотского «Физика. 10 класс»/ авт.-сост. Г. В. Маркина, С. В. Боброва. - Волгоград: Учитель, 2008. -302 с.
9. Физика. 11 класс: поурочные планы по учебнику Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева. - Изд. 2-е, перераб. и доп. / авт.-сост. Г. В. Маркина. - Волгоград: Учитель, 2008. - 175 с.
10. Поурочное планирование по физике к Единому Государственному Экзамену/ Н.И. Одинцова, Л.А. Проценкова. — М.: Издательство «Экзамен», 2009 г.
11. Контрольные работы по физике 10 – 11 классы: Кн. Для учителя/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. — 2-е изд. М.: Просвещение.
12. Единый государственный экзамен: Физика: Сборник заданий / Г.Г.Никифоров, В.А.Орлов, Н.К.Ханнанов. — М.:Просвещение, Эксмо, 2006. 240 с.
13. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика А. Н. Москалев, Г. А. Никулова. — 3-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2007. — 224 с.
14. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Е.П. Левитан. - 12 -е изд. - М.: Просвещение, 2007. - 224 с.

Результаты освоения учебного курса

Проверка знаний учащихся

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи,

таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два – три недочета, не более одной негрубой ошибки.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Темы проектов:

1. Использование электроэнергии;
2. Развитие средств связи;
3. Применения в технике различных видов электромагнитных излучений;
4. Специальная теория относительности;
5. Будущее квантовой техники;
6. Открытие радиоактивности;
7. Экология использования атомной энергии;
8. Единая физическая картина Мира;
9. Астрология – ветреная сестра астрономии

ТОЧКА РОСТА

