

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 34 с углубленным изучением отдельных предметов им. Е.А.Зубчанинова»
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
физики и математики
протокол № 1
от « 30 » 08 2019 г.

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора по УВР
Сорокина Л.А.
от « 30 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Школы №34
Радаев Л.Ю.
приказ № 30/281-00
от « 2 » 09 2019 г.



Рабочая программа по ФИЗИКЕ

для 10 - 11 класса

на 2019 – 2020 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основе примерной программы, ориентированной на федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования (расширенный уровень). Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа составлена на основе Рабочей программы по физике 7-11 класс по УМК А.В.Перышкина, Н.С.Пуршевой, Н.Е.Важеевской, Г.Я.Мякишева, издательство "Планета", Москва, 2015 год. применительно к учебной программе «Физика 10-11 классы. Для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень» - Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. Календарно- тематический план ориентирован на использование УМК Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, утвержденного Федеральным перечнем учебников на 2015 – 2016 учебный год. А так же дополнительных пособий:

- Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев – Физика: учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни- М.: Просвещение, 2017. – 399 с.
- Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев – Физика: учебник для 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни- М.: Просвещение, 2017. – 399 с.
- А.П. Рымкевич «Сборник задач по физике 10-11 классы» - М.: Просвещение, 2017 г.
- Л.А. Кирик «Самостоятельные и контрольные работы – 11 класс» - М.: Илекса – 2015 г
- Л.А. Кирик «Самостоятельные и контрольные работы – 10 класс» - М.: Илекса – 2015 г

Данная программа соответствует государственному общеобразовательному стандарту, учебному плану общеобразовательного учреждения, примерной программе дисциплины, утвержденной министерством образования и науки РФ, федеральному перечню учебников.

Для обязательного изучения учебного предмета «Физика» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часа. В том числе по 102 часа в 10 11 классах, из расчета – 3 учебных часа в неделю.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Планируемые результаты изучения курса.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- воспитание Российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества, сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; формирование ценностного отношения к культурному наследию.
- положительное отношение к российской физической науке;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами обучения физике в средней школе являются:

- использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии — в межпредметном и метапредметном контекстах;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности);
- умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;
- использование различных источников для получения физической информации;
- умение выстраивать эффективную коммуникацию.

- **Предметными результатами** обучения физике в средней школе являются умения:

- давать определения изученных понятий;
- объяснять основные положения изученных теорий;
- описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символичный языки физики;
- самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;
- исследовать физические объекты, явления, процессы;
- самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы;

структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);

- критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность,
- объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказания первой помощи при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;
- самостоятельно конструировать новое для себя физическое знание, опираясь на методологию физики как исследовательской науки и используя различные информационные источники

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики в 10 , 11 классе ученик должен

знать/понимать

смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, идеальный газ, взаимодействие, атом.

смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, давление, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, электродвижущая сила, индукция магнитного поля.

смысл физических законов, принципов и постулатов(формулировка , границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Гука, закон Всемирного тяготения, закон сохранения энергии и импульса , закон Паскаля, закон Архимеда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, Ома для полной цепи, Джоуля-Ленца.

основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при контакте, взаимодействие проводников стоком, действие магнитного поля на проводник с током, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять: скорость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока;

приводить примеры практического использования физических знаний : законов механики, термодинамики, электродинамики в энергетике;

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.

Содержание курса физики 10 – 11 класс

В рабочей программе увеличено количество часов, отводимое на изучение физики по сравнению с примерной программой по предмету за счет школьного компонента в связи с целесообразностью более детального изучения отдельных разделов. Добавлены часы на изучение всех разделов.

(102 часа, 3 часа в неделю)

Физика и методы научного познания. (1час)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт. Научное мировоззрение.

Кинематика (18 часов)

Механическое движение, виды движений, его характеристики. Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.

Динамика (28 часа)

Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы – как меры взаимодействия тел. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Механическая энергия тела (потенциальная и кинетическая). Закон сохранения и превращения энергии в механики.

Основы молекулярно-кинетической теории (12 часов)

Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии. Измерение скорости молекул. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха и ее измерение. Кристаллические и аморфные тела.

Основы термодинамики (10 часов)

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики. [Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.] Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей.

Основы электродинамики

Электростатика (13 часов)

Что такое электродинамика. Строение атома. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды конденсаторов.

Законы постоянного тока (10 часов)

Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах (7 часов)

Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.

Электродинамика (15 часов)

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.

Колебания и волны (29 часов)

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.

Оптика (22 часов)

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.

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.

Квантовая физика (17 часов)

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.

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] 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.

Элементы развития Вселенной (6 часов)

Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Общие сведения о Солнце. Физическая природа звезд. Наша Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной

Повторение и подготовка к ЕГЭ – 13 часов

Тематическое планирование 10 класс

№ / П	Раздел (тема)	Количество часов
1	Физика и методы научного познания.	1
2	Кинематика	18
3	Динамика	7
4	Силы в природе	7
5	Законы сохранения в механике	9
6	Статика	5
7	Основы молекулярно-кинетической теории	12
8	Основы термодинамики	10
9	Электростатика	13
10	Законы постоянного тока	10
11	Электрический ток в различных средах	7
12	Повторение	1
ИТОГО		102

Календарно - Тематическое планирование 10 класс

Учебник Физика 10 кл. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский - М.: Просвещение 2011 г

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	По плану	По факту	
1			Введение. Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости.
2			Движение точки и тела. Положение тела в пространстве.
3			Векторные величины. Действия над векторами.
4			Проекция вектора на координатные оси и действия над ними. Проекция вектора и координаты.
5			Описание движения. Перемещение. Система отсчета.
6			Скорость прямолинейного равномерного движения
7			Уравнение прямолинейного равномерного движения
8			Решение задач.
9			Мгновенная скорость. Сложение скоростей
10			Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения.
11			Скорость при движении с постоянным ускорением.
12			Уравнения движения с постоянным ускорением.
13			Решение задач.
14			Свободное падение тел.
15			Движение с постоянным ускорением свободного падения.
16			Равномерное движение точки по окружности.
17			Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».
18			Решение задач. Повторение.
19			Контрольная работа №1.
20			Основное утверждение механики. Материальная точка.
21			Первый закон Ньютона.
22			Сила. Связь между ускорением и силой
23			Второй закон Ньютона. Масса.
24			Решение задач.
25			Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц.
26			Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.
27			Решение задач.
28			Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения
29			Первая космическая скорость. Решение задач.
30			Сила тяжести и вес. Невесомость.
31			Деформация и силы упругости. Закон Гука.
32			Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел.
33			Решение задач.
34			Контрольная работа №2.
35			Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.
36			Закон сохранения импульса.
37			Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства.
38			Работа силы. Мощность.
39			Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.
40			Работа силы тяжести. Работа силы упругости.

41			Потенциальная энергия.
42			Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.
43			Решение задач.
44			Равновесие тел.
45			Первое условие равновесия твердого тела.
46			Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела.
47			Решение задач.
48			Контрольная работа №3
49			Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества.
50			Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.
51			Идеальный газ и молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул
52			Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.
53			Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.
54			Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа.
55			Уравнение состояния идеального газа.
56			Газовые законы.
57			Решение задач.
58			Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.
59			Влажность воздуха. Решение задач.
60			Кристаллические тела. Аморфные тела.
61			Внутренняя энергия.
62			Работа в термодинамике.
63			Количество теплоты.
64			Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.
65			Решение задач.
66			Необратимость процессов в природе.
67			Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.
68			Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.
69			Решение задач.
70			Контрольная работа №4
70			Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел.
71			Закон сохранения электрического заряда. Решение задач.
72			Основной закон электростатики — закон Кулона. Единица электрического заряда.
73			Решение задач.
74			Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.
75			Решение задач.
76			Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара. Проводники в электростатическом поле.
77			Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков.

78		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.
79		Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.
80		Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.
81		Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы.
82		Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. Решение задач.
83		Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока.
84		Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.
85		Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.
86		Решение задач.
87		Лабораторная работа № 5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».
88		Работа и мощность постоянного тока.
89		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
90		Лабораторная работа № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».
91		Решение задач.
92		Контрольная работа №5
93		Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.
94		Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.
95		Электрический ток через контакт полупроводников р- и n-типов. Полупроводниковый диод.
96		Транзисторы.
97		Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.
98		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.
99		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.
100		Плазма.
101		Решение задач. Повторительно-обобщающий урок.
102		Итоговая контрольная работа № 6.

Тематическое планирование 11 класс

№ / П	Раздел (тема)	Количество часов
1	Магнитное поле	5
2	Электромагнитная индукция	10
3	Механические колебания	7
4	Электромагнитные колебания	12
5	Механические волны	3
6	Электромагнитные волны	7
7	Световые волны	18
8	Элементы теории относительности	4
9	Световые кванты	5

10	Атомная физика	12
11	Элементы развития вселенной	6
12	Повторение	13
ИТОГО		102

Календарно - тематическое планирование 11 класс

Учебник Физика 11 кл. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.: Просвещение 2011 г

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	По плану	По факту	
1			Взаимодействие токов. Магнитное поле.
2			Вектор магнитной индукции. Сила Ампера.
3			Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.
4			Магнитные свойства вещества.
5			Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»
6			Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.
7			Направление индукционного тока. Правило Ленца.
8			Закон электромагнитной индукции.
9			Лабораторная работа № 1.
10			Решение задач.
11			Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.
12			Самоиндукция. Индуктивность.
13			Энергия магнитного поля, тока.
14			Электромагнитное поле. Обобщение материала по теме «Электромагнитная индукция»
15			Контрольная работа №1
16			Свободные и вынужденные колебания.
17			Математический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания
18			Лабораторная работа №2
19			Фаза колебаний.
20			Превращение энергии при гармонических колебаниях.
21			Вынуждённые колебания. Резонанс.
22			Самостоятельная работа по теме «Механические колебания»
23			Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.
24			Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями . Уравнение, описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний
25			Переменный электрический ток.
26			Решение задач.
27			Активное, емкостное и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока.
28			Решение задач.
29			Резонанс в электрической цепи.
30			Генератор на транзисторе. Автоколебания
31			Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.

32			Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии. Эффективное использование электроэнергии.
33			Решение задач
34			Контрольная работа №2
35			Волновые явления. Распространение механических волн.
36			Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны.
37			Волны в среде. Звуковые волны.
38			Электромагнитные волны и их экспериментальное обнаружение.
39			Плотность потока электромагнитного излучения.
40			Изобретение радио А.С.Поповым принципы радиосвязи.
41			Детектирование и модуляция. Свойства электромагнитных волн.
42			Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи.
43			Решение задач.
44			Контрольная работа №3.
45			Развитие взглядов на природу света. Скорость света.
46			Принцип Гюйгенса. Отражение света.
47			Преломление света.
48			Полное отражение.
49			Лабораторная работа №3
50			Линза. Построение изображения в линзе.
51			Лабораторная работа №4
52			Решение задач
53			Дисперсия света.
54			Интерференция механических волн и света. Применения интерференции.
55			Дифракция механических волн и света.
56			Дифракционная решётка.
57			Лабораторная работа №5
58			Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света
59			Виды излучений. Источники света.
60			Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ.
61			Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.
62			Контрольная работа №4
63			Законы электродинамики и принцип относительности.
64			Постулаты теории относительности. Относительность одновременности. Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности.
65			Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.
66			Связь между массой и энергией.
67			Зарождение квантовой теории. Фотоэффект.
68			Теория фотоэффекта. Фотоны.
69			Решение задач
70			Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света.
71			Контрольная работа №5
72			Опыты Резерфорда. Строение атома. Теории Бора и её

			трудности.
73			Лазеры.
74			Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.
75			Открытие радиоактивности. Альфа -, бета -, гамма-излучения.
76			Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.
77			Изотопы. Открытие нейтрона.
78			Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер.
79			Ядерные реакции. Деление ядер урана и цепные ядерные реакции.
80			Ядерный реактор. Термоядерные реакции.
81			Применение ядерной энергии. Получение изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений.
82			<i>Контрольная работа №6 «Физика атома и атомного ядра»</i>
83			Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Единая физическая картина мира.
84			Строение Солнечной системы.
85			Система Земля-Луна.
86			Общие сведения о Солнце.
87			Физическая природа звезд.
88			Наша Галактика.
89			Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.
90			Равномерное и неравномерное прямолинейное движение
91			Законы Ньютона
92			Силы в природе
93			Законы сохранения в механике
94			Основы МКТ. Газовые законы.
95			Взаимное превращение жидкостей и газов.
96			Свойства твердых тел, жидкостей и газов.
97			Тепловые явления
98			Электростатика
99			Законы постоянного тока
100			Электромагнитные явления
101			Оптика
102			Квантовая физика