

ПРОВЕРЕНО

ИО заместителя директора по УВР

Морозова И.В.

«31» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ с.Богдановка

Е.М.Илясова

«31» августа 2022 г.

Приказ № 125-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) физика

Класс 10

Количество часов по учебному плану 34 в год, 1 в неделю

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по физике (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021г); практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики

Учебники:

Автор: Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский

Наименование: Физика. Классический курс Учебник с электронным приложением.

Издательство/год издания М. Просвещение, 2020.

Составитель:

Морозова Ирина Викторовна

учитель физики

ГБОУ СОШ с.Богдановка

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей

естественно-научного цикла

Протокол № 1 от 31.08.2022

Руководитель МО

И.В. Морозова

Рабочая программа по физике (10-11 кл.) составлена на основе:

- ФГОС среднего общего образования;
- ООП СОО ГБОУ СОШ с.Богдановка;
- Авторской программы Г.Я. Мякишева к учебнику «Физика. 10 класс» (авторы Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский) и к учебнику «Физика. 11 класс» (авторы Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев).

I.Планируемые результаты изучения физики

Рабочей программой предусмотрен текущий и промежуточный контроль успеваемости учащихся по физике. Промежуточный контроль за знаниями и умениями учащихся осуществляется путем проведения самостоятельных, кратковременных и тематических контрольных работ , физических, графических и терминологических диктантов, тестирования, заполнения интеллектуальных карт. Промежуточный контроль проводится в форме работы, приближенной к ЕГЭ, защиты проектов.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 10 класса должен знать/понимать:

– **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета,

материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, планета, звезда, галактика, Вселенная;

– **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, 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, электродвижущая сила,

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

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

«**Уметь**» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять результаты наблюдений и экспериментов, описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для решения физических задач, приводить примеры практического использования знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 11 класса должен:

знат/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 учёных, 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 твёрдых 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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё 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.

ВВЕДЕНИЕ

Учащийся должен знать

- **смысл понятий:** материя, вещество, физическое тело, физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, физическая величина, единица величины;
- способы измерения физической величины;
- методы физической науки, ее цели.

Учащийся должен уметь

- **использовать измерительные приборы** объяснять устройство, определять цену деления и пользоваться измерительными приборами (мензурка, линейка, термометр, секундомер, амперметр, вольтметр);
- **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;

КЛАССИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Учащийся должен знать

- **смысл понятий:** пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество,, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы;
- **смысл физических законов, принципов и постулатов:** законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса

Учащийся должен уметь

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела;
- **применять полученные знания для решения физических задач по определению указанных физических величин;**
- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле (зависимости $x(t)$, $v(t)$, $s(t)$, $a(t)$, $F(x)$, $E(t)$);
- **измерять** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, механическую энергию, коэффициент трения скольжения и **представлять** результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения физических знаний о** законах механики.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

Учащийся должен знать

- **смысл понятий:** идеальный газ;
- **смысл физических величин:** абсолютная температура; внутренняя энергия, работа газа, давление газа, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания.
- **смысл физических законов, принципов и постулатов:** основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, газовые законы, законы термодинамики

Учащийся должен уметь

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение;
- **применять полученные знания для решения физических задач по определению указанных физических величин;**
- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле (зависимости $p(V)$, $p(T)$, $V(T)$, $Q(t)$, $T(t)$);
- **измерять** влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, коэффициент поверхностного натяжения жидкости и **представлять** результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения физических знаний о законах термодинамики и МКТ** в энергетике

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Учащийся должен знать

- **смысл понятий:** электризация, электрическое поле, силовые линии напряженности поля, точечные заряды.
- **смысл физических величин:** элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, потенциал и разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила.
- **смысл физических законов, принципов и постулатов:** закон Кулона, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля–Ленца, правила для последовательного и параллельного соединения проводников.

Учащийся должен уметь

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** электризация тел при их контакте; опыты Ома, взаимодействие проводников с током; действия тока; зависимость сопротивления веществ от температуры;
- **применять полученные знания для решения физических задач по определению указанных физических величин;**
- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле (зависимости $I(U)$, $I(R)$, $E(r)$, $\phi(r)$, $U(q)$, $\rho(T)$).
- **измерять** сопротивление проводника, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, работу и мощность тока, элементарный электрический заряд, температуру нити лампы накаливания и **представлять** результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения физических знаний о законах электродинамики** в энергетике

Электродинамика

Учащийся должен знать

- **смысл понятий** магнитное поле тока, индукция магнитного поля электромагнитная индукция; закон электромагнитной индукции; правило Ленца, самоиндукция; индуктивность, электромагнитное поле магнитный поток.

– способы измерения физической величины;

смысл физических законов:

закон электромагнитной индукции закона Ампера , правило буравчика, правило правой руки , правило левой руки

Учащийся должен уметь

– **использовать измерительные приборы** объяснять устройство, определять цену деления и пользоваться простейшими измерительными приборами (амперметр, вольтметр);

– **приводить примеры опытов, иллюстрирующих**, направление действующей силы Ампера, Лоренца

Колебания и волны

Учащийся должен знать

смысл понятий:

механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания.

Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор.

Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Телевидение

– смысл физических величин:

амплитуда, период, частота, фаза. Емкостное, индуктивное сопротивления, коэффициент трансформации , длина волны ,скорость волны, энергия магнитного поля

смысл физических законов, принципов и постулатов: электромагнитных волн, принципов радиосвязи, теория Максвелла, принцип действия генератора переменного тока ,уравнения ЭДС, напряжения и силы для переменного тока

Учащийся должен уметь

– **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** зависимость ускорения свободного падения от длины;

– **применять полученные знания для решения физических задач по определению указанных физических величин;**

– **определять** характер физического процесса по графику длины волны, периода колебания, таблице зависимости I(U),

формуле Томсона.

– **измерять;** ускорение свободного падения, длину волны, **представлять** результаты измерений с учетом их погрешностей;

– **приводить примеры практического применения физических знаний о колебаниях и волнах.**

Оптика

Учащийся должен знать

– **смысл понятий:** скорость света и методы ее измерения , отражение и преломление света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.

– **смысл физических величин:** угол падения, отражения, показатель преломления среды, фокусное расстояние, оптическая сила линзы, период дифракционной решетки

– **смысл физических законов, принципов и постулатов:** законы геометрической оптики, принцип Гюйгенса, теория Френеля, условия min, max интерференции, электромагнитная теория света, постулаты теории относительности

Учащийся должен уметь

– **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** по определению скорости света, показателя преломления стекла, полного отражения, дисперсии, интерференции, дифракции, поляризации

– **применять полученные знания для решения физических задач по определению указанных физических величин;**

– **определять физические величины** в формуле тонкой линзы, длину световой волны,

- измерять фокусное расстояние линзы, показатель преломления, период дифракционной решетки,
- представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний о законах оптики.

Квантовая физика

Учащиеся должны знать:

смысл понятий: фотоэффект.фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

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

Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы.

– смысл физических величин:

задерживающее напряжение, энергия кванта, красная граница фотоэффекта, импульс фотона, частота излучения, период полураспада.

– смысл физических законов, принципов и постулатов: гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм, квантовые постулаты Бора, правила смещения Содди, закон радиоактивного распада, законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна.

Учащийся должен уметь

- описывать и объяснять результат наблюдений и экспериментов: по фотоэффекту, давлению света; лазерного излучения, делению ядер урана, цепной реакции.
- применять полученные знания для решения физических задач по определению указанных физических величин;
- определять характер физического процесса по графику (зависимости $E_{уд}(A)$, активность(время), по готовы фотографиям в камере Вильсона, пузырьковой камере
- измерять–приводить примеры практического применения физических знаний о законах квантовой физики в ядерной энергетике.

2. Содержание и структура дисциплины

10 класс (68 ч по 2 ч в неделю)*

11 класс (68 ч по 2ч в неделю)

1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов.

*Информация, относящаяся к базовому уровню, набрана прямым шрифтом, относящаяся же только к профильному выделена курсивом

2. Механика (22 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. *Пространство и время в классической механике*. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. *Принцип суперпозиции сил*. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. *Невесомость*. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. *Границы применимости модели*. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие.

Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. *Изотермы Ван-дер-Ваальса*. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. Холодильник: устройство и принцип действия. КПД двигателей. *Проблемы энергетики и охраны окружающей среды*.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. *Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса*.

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Опытная проверка закона Бойля — Мариотта.

5. Измерение модуля упругости резины.

4. Электродинамика (32 ч)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического

поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи.

Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. *Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.* Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p — n -переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. *Магнитные свойства вещества.* Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

6. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
8. *Определение заряда электрона.*
9. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
10. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Колебания и волны (10 ч)

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. *Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока.* Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование 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. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

11. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

6. Оптика (10 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма.

Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

12. Измерение показателя преломления стекла.
13. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
14. Измерение длины световой волны.
15. Наблюдение интерференции и дифракции света.
16. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

7. Основы специальной теории относительности (3 ч)

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

8. Квантовая физика (13 ч)

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.* Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. *Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.*

Фронтальная лабораторная работа

17. Изучение треков заряженных частиц.

9. Строение и эволюция Вселенной (10 ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце — ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

10. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Фронтальная лабораторная работа

18. Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера.

Обобщающее повторение — 13 ч
Лабораторный практикум — 0 ч

III. Тематическое планирование

Тематическое планирование по физике 10 класса

Таблица тематического распределения количества часов в 10 классе

№	Раздел, тема	Количество часов			
		Всего	Теория	Лабораторные работы	зачеты
1	Введение. Основные особенности физического метода исследования	1	1	0	0
2	Механика	22	18	2	3
3	Молекулярная физика. Термодинамика	21	18	1	2
4	Основы электродинамики	21	18	2	3
5	Повторение	5	4	0	1
	Итого:	70	59	5	7

Календарно-тематическое планирование по физике 10 класса

№ урока	Дата	Тема	Количество часов, отводимых на изучение темы
		ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования (1 ч)	
1		Физика и познание мира	1
		МЕХАНИКА (22 ч)	
		Кинематика (7 ч)	
2		Основные понятия кинематики	1
3		Скорость. Равномерное прямолинейное движение	1
4		Относительность механического движения. Принцип относительности в механике	1
5		Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения	1
6		Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения	1
7		Равномерное движение материальной точки по окружности	1
8		Зачёт № 1 по теме «Кинематика»	1
		Динамика и силы в природе (8 ч)	
9		Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	1
10		Решение задач на законы Ньютона	1
11		Силы в механике. Гравитационные силы	1
12		Сила тяжести и вес	1

13		Силы упругости – силы электромагнитной природы	1
14		<u>Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»</u>	1
15		Силы трения	1
16		<u>Зачёт № 2 по теме «Динамика. Силы в природе»</u>	1
Законы сохранения в механике. Статика (7 ч)			
17		Закон сохранения импульса	1
18		Реактивное движение	1
19		Работа силы (механическая работа)	1
20		Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	1
21		Закон сохранения энергии в механике	1
22		<u>Лабораторная работа № 2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии»</u>	1
23		<u>Зачёт №3 по теме «Законы сохранения в механике», коррекция</u>	1
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21 ч)			
Основы молекулярно-кинетической теории (9ч)			
24		Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование	1
25		Решение задач на характеристики молекул и их систем	1
26		Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	1
27		Температура	1
28		Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)	1
29		Газовые законы	1
30		Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы	1
31		<u>Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»</u>	1
32		<u>Зачёт №4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа», коррекция</u>	1
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела (4 часа)			
33		Реальный газ. Воздух. Пар	1
34		Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	1
35		Твёрдое состояние вещества	1
36		<u>Зачёт № 5 «Жидкие и твёрдые тела»</u>	1
Термодинамика (8ч)			
37		Термодинамика как фундаментальная физическая теория	1
38		Работа в термодинамике	1
39		Решение задач на расчёт работы термодинамической системы	1
40		Теплопередача. Количество теплоты	1
41		Первый закон (начало) термодинамики	1
42		Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1
43		Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1
44		<u>Зачёт № 6 по теме «Термодинамика»</u>	1
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (21 ч)			

Электростатика (8)			
45	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория		1
46	Закон Кулона		1
47	Электрическое поле. Напряжённость. Идея близкодействия		1
48	Решение задач на расчёт напряжённости электрического поля и принцип суперпозиции		1
49	Проводники и диэлектрики в электрическом поле		1
50	Энергетические характеристики электростатического поля		1
51	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора		1
52	Зачёт № 7 «Электростатика», коррекция		1
Постоянный электрический ток (7ч)			
53	Стационарное электрическое поле		1
54	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи		1
55	Решение задач на расчёт электрических цепей		1
56	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»		1
57	Работа и мощность постоянного тока		1
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи		1
59	Лабораторная работа № 5 «Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»		1
Электрический ток в различных средах (6ч)			
60	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»		1
61	Электрический ток в металлах		1
62	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках		1
63	Закономерности протекания тока в вакууме		1
64	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях		1
65	Зачёт № 8 по теме «Электрический ток в различных средах», коррекция		1
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (5 часов)			
66	Механика		1
67	Молекулярная физика. Термодинамика		1
68	Основы электродинамики		1
69	Зачёт № 9 «Итоговое тестирование за курс физики 10 класса»		1
70	Заключительный урок		1

Тематическое планирование по физике 11 класса

Таблица тематического распределения количества часов

Тема	Количество часов	Зачёты	Лабораторные работы
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)	10	2	2
Магнитное поле	6	1	1
Электромагнитная индукция	4	1	1
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	10	1	1

Механические колебания	1		1
Электромагнитные колебания	3		
Производство, передача и использование электрической энергии	2		
Механические волны	1		
Электромагнитные волны	3	1	
ОПТИКА	13(10 +3)	1	5
Световые волны	7		4
Элементы теории относительности	3		
Излучение и спектры	3	1	1
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	13	2	1
Световые кванты	3		
Атомная физика	3	1	
Физика атомного ядра. Элементарные частицы	7	1	1
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА	1		
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	10		
ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	11	1	
ИТОГО	68	7	9

Календарно-тематическое планирование по физике 11 класс

№ урока	Дата	Тема	Количество часов, отводимых на изучение темы
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) – 10ч			
Магнитное поле (6 ч)			
1		Стационарное магнитное поле	1
2		Сила Ампера	1
3		<u>Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</u>	1
4		Сила Лоренца	1
5		Магнитные свойства вещества	1
6		<u>Зачёт № 1 по теме «Стационарное магнитное поле». коррекция</u>	1
		Электромагнитная индукция (4 ч)	
7		Явление электромагнитной индукции	1
8		Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
9		<u>Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</u>	1
10		<u>Зачёт № 2 по теме «Электромагнитная индукция», коррекция</u>	1
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (10 ч)			
Механические колебания (1 ч)			
11		<u>Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»</u>	1
Электромагнитные колебания (3 ч)			
12		Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1
13		Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний	1
14		Переменный электрический ток	1
Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч)			
15		Трансформаторы	1
16		Производство, передача и использование электрической энергии	1
Механические волны (1 ч)			
17		Волна. Свойства волн и основные характеристики	1
Электромагнитные волны (3 ч)			
		Опыты Герца	1
19		Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи	1
20		<u>Зачёт № 3 по теме «Колебания и волны», коррекция</u>	1
ОПТИКА (13ч)			
Световые волны (7 ч)			

21		Введение в оптику	1
22		Основные законы геометрической оптики	1
23		<u>Лабораторная работа № 4</u> «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла»	1
24		<u>Лабораторная работа № 5</u> «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
25		Дисперсия света	1
26		<u>Лабораторная работа № 6</u> «Измерение длины световой волны»	1
27		<u>Лабораторная работа № 7</u> «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света»	1
Элементы теории относительности (3 ч)			
28		Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна	1
29		Элементы релятивистской динамики	1
30		Обобщающее-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»	1
Излучение и спектры (3 ч)			
31		Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	1
32		Решение задач по теме «Излучение и спектры» с выполнением <u>Лабораторной работы № 8</u> «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
33		Зачёт № 4 по теме «Оптика», коррекция	1
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (13ч)			
Световые кванты (3 ч)			
34		Законы фотоэффекта	1
35		Фотоны. Гипотеза де Броиля	1
36		Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1
Атомная физика (3 ч)			
37		Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	1
38		Лазеры	1
39		Зачёт № 5 по темам «Световые кванты», «Атомная физика», коррекция	1
Физика атомного ядра. Элементарные частицы (7 ч)			
40		<u>Лабораторная работа № 9</u> «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
41		Радиоактивность	1
42		Энергия связи атомных ядер	1
43		Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	1
44		Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных	1

		излучений	
45		Элементарные частицы	1
46		Зачёт № 6 по теме «Физика ядра и элементы физики элементарных частиц», коррекция	1
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА(1 ч)			
47		Физическая картина мира	1
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (9 ч)			
48		Небесная сфера. Звёздное небо	1
49		Законы Кеплера	1
50		Строение Солнечной системы	1
51		Система Земля – Луна	1
52		Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение	1
53		Физическая природа звёзд	1
54		Наша Галактика	1
55		Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	1
56		Жизнь и разум во Вселенной	1
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (11 ч)			
57		Магнитное поле	1
58		Электромагнитная индукция	1
59		Механические колебания	1
60		Электромагнитные колебания	1
61		Механические волны	1
62		Электромагнитные волны	1
63		Световые волны	1
64		Элементы теории относительности	1
65		Излучения и спектры Световые кванты. Атомная физика	1
66		Физика атомного ядра. Элементарные частицы	1
67		Зачёт № 7 Итоговая контрольная работа за курс 11 класса.	
68		Заключительный урок	1