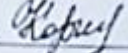


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования Тульской области  
муниципальное образование "Воловский район"  
МКОУ "Баскаковская СОШ"

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

Коршунова Е.П.  ФИО

Протокол №1  
от "1" 09.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

Калинин А.В.  ФИО

Приказ №95/3  
от "01" 09.2022 г.

**Рабочая программа**  
**Учебного предмета**  
**«Физика»**  
**для 10-11 классов**  
**Базовый уровень**  
**На 2022-2023 учебный год**

Составитель: Пшонкина Надежда Анатольевна  
Учитель физики и астрономии.  
Квалификационная категория: высшая

д.Баскаково 2022

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике для 10-11 классов разработана в соответствии с *нормативными документами и методическими материалами*:

- ◆ □ Государственная программа РФ «Развитие образования», утверждённая постановлением от 26 декабря 2017 г. № 16421;
- ◆ □ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- ◆ □ Шаталина А.В. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В. Шаталина. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2018.
- ◆ □ Рабочая программа составлена на основе учебно-методического комплекта «Физика» для 10-11 класса серии «Классический курс» авторов Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского, под редакцией Н.А. Парфентьевой, входящего в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации.
  
- ◆ □ Учебный план МКОУ «Баскаковская СОШ»
- ◆ □ Устав МКОУ «Баскаковская СОШ»

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЗИКА. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ.10 КЛАСС»**

Содержание учебного курса рабочей программы соответствует по структуре и содержанию примерной программе учебного предмета «Физика», представленной в Примерной ООП СОО, и с учетом авторской рабочей программы, входящей в состав УМК «Физика» для

10 класса серии «Классический курс» авторов Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, В.М. Чаругина, под редакцией Н.А. Парфентьевой.

### **Физика и естественнонаучный метод познания природы (2 ч)**

Физика — фундаментальная наука о природе. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

### **Механика (28 ч)**

Границы применимости классической механики. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела.

Взаимодействие тел. Инерциальные системы отсчёта и принцип относительности в механике. Законы динамики Ньютона. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития*

*космических исследований.*

Импульс материальной точки и системы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Условия равновесия. *Равновесие жидкости и газа. Движение жидкости.*

*Практические и лабораторные работы, в т.ч. компьютерные, при изучении материала видео-уроков раздела «Механика» образовательного ресурса РЭШ: **прямые измерения** (измерение мгновенной скорости с использованием секундомера; измерение сил в механике); **косвенные измерения** (измерение ускорения; измерение ускорения свободного падения; определение энергии и импульса по тормозному пути); **наблюдения** (наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта; наблюдение вынужденных колебаний и резонанса); **исследования** (исследование равноускоренного движения с использованием электронного секундомера или компьютера с датчиками; исследование движения тела, брошенного горизонтально; исследование центрального удара; исследование качения цилиндра по наклонной плоскости); **проверка гипотез:** (при движении бруска по наклонной плоскости время перемещения на определённое расстояние тем больше, чем больше масса бруска; при движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути; при затухании колебаний амплитуда обратно пропорциональна времени); **конструирование технических устройств** (конструирование наклонной плоскости с заданным КПД; конструирование рычажных весов; конструирование наклонной плоскости, по которой брусок движется с заданным ускорением).*

## **Молекулярная физика и термодинамика (19 ч)**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкостей и газов. *Модель строения жидкостей и твердых тел.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

*Практические и лабораторные работы, в т.ч. компьютерные, при изучении материала видео-уроков раздела «Молекулярная физика и термодинамика» образовательного ресурса РЭШ: **прямые измерения** (измерение температуры термометрами; оценка сил взаимодействия молекул (методом отрыва капель); экспериментальная проверка закона Гей-Люссака); **косвенные измерения** (измерение удельной теплоты плавления льда); **наблюдения** (наблюдение диффузии); **исследования** (исследование движения броуновской частицы (исследование изопроцессов; исследование изохорного процесса и оценка абсолютного нуля; исследование остывания воды); **проверка гипотез** (квадрат среднего перемещения броуновской частицы прямо пропорционален времени наблюдения скорость остывания воды линейно зависит от времени остывания)).*

## **Основы электродинамики (21 ч)**

Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЗИКА. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ. 11 КЛАСС»**

Содержание учебного курса рабочей программы соответствует по структуре и содержанию примерной программе учебного предмета «Физика», представленной в Примерной ООП СОО, и с учетом авторской рабочей программы, входящей в состав УМК «Физика» для 11 класса серии «Классический курс» авторов Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, В.М. Чаругина, под редакцией Н.А. Парфентьевой.

### **Механические колебания и волны (4 ч)**

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

*Практические и лабораторные работы, в т.ч. компьютерные, при изучении материала видео-уроков раздела «Механические колебания и волны» образовательного ресурса:* наблюдения (наблюдение вынужденных колебаний и резонанса); проверка гипотезы (при затухании колебаний амплитуда обратно пропорциональна времени).

### **Основы электродинамики (33 ч) –**

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Магнитные свойства вещества. *Электроизмерительные приборы.*

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле.

Энергия электромагнитного поля.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного электрического тока.

Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Световые волны. Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Построение изображения в линзе. Оптические приборы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

Корпускулярная и волновая теории света. *Излучение и спектры*

*Практические и лабораторные работы, в т.ч. компьютерные, при изучении материала видео-уроков раздела «Основы электродинамики» образовательного ресурса:* прямые измерения (измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита помощью электронных весов); косвенные измерения (измерение напряженности вихревого электрического поля (при наблюдении электромагнитной индукции); измерение внутреннего сопротивления источника тока; определение показателя преломления среды; измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз; определение длины световой волны); наблюдения (наблюдение явления электромагнитной индукции; наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация); исследования (исследование явления электромагнитной индукции; исследование зависимости угла преломления от угла

падения; исследование зависимости расстояния от линзы до изображения от расстояния от линзы до при плотном сложении двух линз оптические силы складываются).

### **Основы специальной теории относительности (3 ч)**

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. Постулаты специальной теории относительности. Релятивистские эффекты.

### **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра (19 ч)**

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Применение фотоэффекта Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределённостей Гейзенберга.*

Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Изотопы. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Применение ядерной энергии.*

Элементарные частицы и их классификация. Фундаментальные частицы и фундаментальные взаимодействия.

*Практические и лабораторные работы, в т.ч. компьютерные, при изучении материала видео-уроков раздела «Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра» образовательного ресурса РЭШ: косвенные измерения (определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)); исследования (исследование спектра водорода).*

### **Строение Вселенной (11 ч)**

Законы движения планет. Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля–Луна. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

*Практические и лабораторные работы, в т.ч. компьютерные, при изучении материала видео-уроков раздела «Строение Вселенной» образовательного ресурса: прямые измерения*

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник должен научиться:**

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Учебно – методический комплекс

№	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин	Физика 11 класс Физика 10 класс	2016	Москва, Просвещение
2	В.А. Волков	Поурочные разработки по физике 10-11 классы	2016	Москва «ВАКО»
3	А.П.Рымкевич	Задачник 10 – 11 классы	2015	Москва «Дрофа»
4	Л.А. Кирик	Самостоятельные и контрольные работы 10,11 классы	2015	Москва «Илекса»

## Тематическое планирование учебного материала по физике 10 класс

№/№	Дата план.	Дата факт.	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов
<b>Физика и методы научного познания (1 час)</b>				
1/1			Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1
<b>Кинематика (6 часов)</b>				
2/1			Механическое движение виды движений, его характеристики.	1
3/2			Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения.	1
4/3			Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение.	1
5/4			Равномерное движение точки по окружности.	1
6/5			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1
7/6			Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1
<b>Динамика (9 часов)</b>				
8/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета.	1
9/2			Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона.	1
10/3			Второй и третий закон Ньютона.	1
11/4			Принцип относительности Галилея.	1
12/5			Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1
13/6			Силы упругости. Силы трения.	1
14/7			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»	1
15/8			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
16/9			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1
<b>Законы сохранения в механике (7 часов)</b>				
17/1			Импульс материальной точки. Импульс силы	1
18/2			Закон сохранения импульса	1
19/3			Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ	1
20/4			Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1
21/5			Закон сохранения энергии в механике.	1



22/6			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
23/16			Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»	1
<b>Статика (3 часа)</b>				
24/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Равновесие материальной точки и твердого тела.	1
25/2			Виды равновесия. Условия равновесия.	1
26/3			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1
<b>Основы гидромеханики (2 часа)</b>				
27/1			Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа	1
28/2			Закон Архимеда. Плавание тел	1
<b>Молекулярно-кинетическая теория (10 часов)</b>				
29/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение.	1
30/2			Масса молекул. Количество вещества.	1
31/3			Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.	1
32/4			Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1
33/5			Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.	1
34/6			Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
35/7			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7. «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1
36/8			Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости.	1
37/9			Влажность воздуха и ее измерение	1
38/10			Кристаллические и аморфные тела.	1
<b>Основы термодинамики (7 часов)</b>				
39/1			Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
40/2			Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1
41/3			Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики	1
42/4			Необратимость процессов в природе	1
43/5			Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
44/6			Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1

45/7			Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
<b>Электростатика (6 часов)</b>				
46/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
47/2			Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля	1
48/3			Решение задач на нахождение напряженности электрического поля	1
49/4			Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
50/5			Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.	1
51/6			Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1
<b>Законы постоянного тока (6 часов)</b>				
52/1			Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1
53/2			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
54/3			Работа и мощность постоянного тока	1
55/4			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
56/5			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
57/6			Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»	1
<b>Электрический ток в различных средах (5 часов)</b>				
58/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1
59/2			Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1
60/3			Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1
61/4			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
62/5			Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1

63			контрольная работа	1
64			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса	1
65-66. Повторение. 4 часа				
67-68. Итоговая контрольная работа 2 ч				

### 11 класс Учебно-тематическое планирование

Раздел, тема	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
11 класс			
<b>Электродинамика</b>	26	3	2
<b>Оптика. Элементы специальной теории относительности.</b>	18	3	1
<b>Квантовая физика</b>	22	0	2
<b>Всего</b>	66	6	5

Календарно-тематическое планирование по физике в 11 классе  
(2 ч в неделю, всего 66 ч; учебники: 1. Мякишев, Буховцев – 11 кл).

№	Тема урока	Количество часов	На уроке		Домашнее задание
	<b>Электродинамика</b>	26 ч			

1	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Опыты	1		§.1 з ЕГЭ стр10. §.2з ЕГЭ стр16.
2	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Решение задач.	1	С.р. ЕГЭ стр. 10(1,3 стр 16,19 №1	§.3,4, з, задачи стр 19 №1 (дополнительно 2-5).
3	Магнитные свойства вещества.	1	п.5.6 ЕГЭ стр 23,26.	§5,6п гл1 стр 30 для сам.реш стр26А1,С2
4	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1		§7, з ЕГЭ стр34.
5	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Решение задач	1		§8. з ЕГЭ стр 39.
6	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1		§9,10, з для сам реш стр45
7	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		П §8-10.
8	Самоиндукция. Энергия магнитного поля	1		§11,12, з для сам реш стр 52. П гл2 стр52
9	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1		Повт. Гл 1-2.
10	Механические колебания Гармонические колебания	1		§13, з ЕГЭ стр 58, §14, подг. К ЛР №3, з для ЕГЭ стр65
11	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1		§14-15, з для сам реш стр 68.
12	Вынужденные механические колебания. Резонанс	1		§16, п гл3 стр73
13	Электромагнитные колебания	1		§17-1,з ЕГЭ стр76
14	Формула Томсона	1		§19-20з для сам реш стр85.
№	Тема урока		На уроке	Домашнее задание
15	Переменный электрический ток	1		§21, з ЕГЭ стр 90.
16	Действующее значение силы тока и напряжения	1		§22, з ЕГЭ стр 95.
17	Электрический резонанс. Автоколебания	1		§23-25.
18	Трансформатор Производство и использование электроэнергии	1		§26. §27, подг доклады стр 115.

19	Решение задач	1			28, п гл 3,4,з стр 115
20	Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания»	1			Повт гл 3-4.
21	Механические волны Длина волны. Уравнение механической волны. Волны в среде	1			§29-30
22	Звуковые волны. Звук.	1			§31,32
23	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1			§33-34.
24	Электромагнитные волны Плотность потока электромагнитного излучения	1			§35-36, доклады
25	Радиосвязь Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник.	1			§37-39, доклады.
26	Применение радиоволн	1			§40-43, з стр 169
	<b>Оптика. Элементы специальной теории относительности.</b>	18 ч			
27	Световые волны. Закон отражения света	1			§44-46.з стр 178
28	Закон преломления света. Полное отражение	1			§47-48, решу ЕГЭ стр186
29	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1			§49 з стр 189
30	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	1			§50, решу ЕГЭ стр196
31	Формула линзы. Решение задач.	1			§51-52, з стр201
32	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1			Повт §44-52
№	Тема урока	Количес	На уроке		Домашнее задание
33	Дисперсия света Интерференция света. Применение интерференции.	1			§53-55

34	Дифракция света	1			§55-56.
35	Дифракционная решётка	1			§58,59, з стр224
36	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1			Повт §55-59
37	Поляризация света	1			§60
38	Виды электромагнитных излучений. Спектральные аппараты Спектры и спектральный анализ	1			§66-67
39	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1			§68, подготовка к к/р.
40	Контрольная работа №3 «Оптика »	1			Повт §44-60,66-68
41	Принцип относительности. Постулаты теории относительности	1			§61-62, решу ЕГЭ стр225.
42	Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.	1			§63
43	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	1			§64
44	Связь между массой и энергией.	1			§65,з стр 245
	<b>Квантовая физика</b>	22 ч			
45	Квантовая физика. Фотоэффект Теория фотоэффекта. 3-й закон фотоэффекта.	1			§69
46	Применение фотоэффекта. Фотон.	1			§70-71
47	Решение задач по теории фотоэффекта	1			Повт §69-71, доклады.
48	Давление света Химическое действие света. Фотография.	1			§72-73, з-чи стр227, доклады.
№	<b>Тема урока</b>	⌋	<b>На уроке</b>		<b>Домашнее задание</b>
49	Контрольная работа №4 «СТО и фотоэффект»	1			Повт гл 10 стр278.
50	Планетарная модель атома.	1			§74, доклады
51	Квантовые постулаты Бора	1			§75, доклады

52	Лазеры	1			§76-77, 3-чи стр297
53	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы.	1			§78-79
54	Дефект масс. Энергия связи ядра.	1			§80-81 ,3-чи стр 309
55	Радиоактивность	1			§82-83
56	Закон радиоактивного распада и его статистическое истолкование	1			§84-85, 3-чи стр322
57	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1			§86
58	Энергетический выход ядерных реакций	1			§87, решу ЕГЭ стр33159
59	Деление урана. Капельная модель ядра. Ядерный реактор	1			§88-89, решу ЕГЭ стр336,339, доклады
60	Термоядерный синтез.	1			§90-913-чи стр 343, доклады
61	Ядерная энергетика. Атомная индустрия.	1			§92-93, доклады
62	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.	1			§94, повт гл 12 стр352, доклады
63	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1			§95-96
64	Лептоны. Адроны. Кварки.	1			§97-98
65	Контрольная работа №5 «Физика атомного ядра»	1			Повт §80-98
66	Физика и методы научного познания	1			Заключение стр 408-412

### Программно-методическое обеспечение

1. Сборник нормативных документов. Физика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.: Дрофа, 2019.;
2. Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. – 2-е изд., испр. – М. : Дрофа, 2018.
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций: М.; Просвещение, 2020
4. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : М.; Дрофа, 2016