



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 31

<p>Рассмотрено Руководитель МО учителей естественно- математического цикла.</p> <p>Протокол № 1 от 26.08.2023 г. Руководитель МО  Диконова Н.Ш.</p>	<p>Утверждаю Директор МБОУ СОШ № 31 Варзиева Э.А.</p> <p>Приказ № 1 от 28.08.2023 г.</p> 
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебного предмета «Физика»

Уровень образования: основное общее образование

**11 класс**

Уровень изучения учебного предмета: базовый

Срок реализации программы: 2023-2024 уч.год

Количество часов по учебному плану:

68 ч/год, 2 ч/неделю

Автор-разработчик программы:

Валиева Д.И.

г. Владикавказ

2023 год

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»

## 1. Пояснительная записка

**Место учебного предмета в учебном плане (количество учебных часов, на которые рассчитана рабочая программа в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, обоснование увеличения количества учебных часов (при необходимости)).**

В учебном плане, за счет часов обязательной части, на освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования отводится 68 часов в 11 классе из расчета 2 часа в неделю.

**Используемый учебно-методический комплект, включая электронные ресурсы, а также дополнительные используемые информационные ресурсы.**

### Обеспечение учащихся:

1.

Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2019. – 432 с.

### Дополнительная литература:

1. Сборник задач по физике. 10-11 классы. Н. А. Парфентьева. Просвещение, 2019 г.

2. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7–11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.

4. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2009.

### Технические средства обучения

1. Компьютер
2. Проектор
3. Устройства вывода звуковой информации – колонки для озвучивания всего класса.
4. Интерактивная доска
5. Оборудование для проведения лабораторных и практических работ

### Интернет-ресурсы

1. Открытый класс. Сетевое образовательное сообщество. <http://www.openclass.ru/node/109715>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://www.fcior.edu.ru/>
4. Интернетурок. <http://interneturok.ru/ru/school/physics/>
5. Газета «1 сентября» материалы по физике. <http://archive.1september.ru/fiz>
6. Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>
7. Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>
8. Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>
9. Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>

**Планируемые результаты освоения изучения учебного предмета в соответствии с примерными основными образовательными программами общего образования и образовательными программами образовательной организации.**

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

**Выпускник на базовом уровне научится:**

– 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 уметь использовать 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 зависимости 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 применимости;

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

– решать расчетные задачи с помощью физической модели: 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.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

– *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 выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

– объяснять принципы работы их характеристики и 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.

### **Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Оценивание обучающихся производится согласно «Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся», «Положению о порядке выставления текущих, четвертных, полугодовых, годовых и итоговых отметок».

В качестве диагностики результативности работы по программе может использоваться: Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ... 15 минут.

Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

## **2. Содержание учебного предмета**

### **РАЗДЕЛ I. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)**

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Энергия магнитного поля тока. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромеханическая индукция. Способы индукцирования тока. Использование электромагнитной индукции. Разрядка.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток
2. Изучение явления электромагнитной индукции

### **РАЗДЕЛ II. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ**

Механические колебания. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Переменный электрический

ток.Резонансвэлектрическойцепи.Генерированиеэлектрическойэнергии.Трансформатор.

Производство, передача и использование электроэнергии. Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.

*Фронтальная лабораторная работа*

3. Определение ускорения свободного падения при помощи инерционного маятника

### **РАЗДЕЛ III. ОПТИКА**

Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света.

Основы специальной теории относительности.

Элементы релятивистской динамики. Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.

*Фронтальные лабораторные работы*

4. Экспериментальное измерение показателя преломления стекла

5. Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы

ы

6. Измерение длины световой волны

7. Оценка информационной емкости компакт-диска

8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

### **РАЗДЕЛ IV. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА**

Давление света. Химическое действие света. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивность. Альфа-бета-гамма излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер. Ядерные реакции. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

### **РАЗДЕЛ V. ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА**

Современная физическая картина мира и роль физики для научно-технического прогресса. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил.

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

### **РАЗДЕЛ VI. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ**

Повторение за курс физики 10-11 класс, итоговая контрольная работа, обобщение знаний за курс физики

Раздел «Строение и эволюция Вселенной» изучается в предмете «Астрономия», который является обязательным согласно приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017 г. N 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413»

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Название раздела	Модуль рабочей программы воспитания (модуль школьный урок)	Количество часов
<b>РАЗДЕЛ I. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)</b>	Организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения	11
<b>РАЗДЕЛ II. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>	Демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	12
<b>РАЗДЕЛ III. ОПТИКА</b>	Интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию школьников; дискуссии, групповая работа или работа в парах	18
<b>РАЗДЕЛ IV. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>	Реализация ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	15
<b>РАЗДЕЛ V. ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СИЛОБЩЕСТВА</b>	Интеллектуальные игры, стимулирующие	1

	познавательную мотивацию школьников; дискуссии, групповая работа или работа в парах	
<b>РАЗДЕЛ VI. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ</b>		11
<b>Всего</b>		68



## Поурочно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока/дата	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты		Виды информации/роли	Примечание
				Освоение предметных знаний	УУД		
<b>РАЗДЕЛ. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) – 11ч</b>							
<b>Стационарное магнитное поле (7ч)</b>							
1	Повторение. Электродинамика	1	комбинированный урок/Индивидуальная работа	Знать условия существования электрического тока; знать/понимать смысл величин: сила тока, сопротивление, напряжение, ЭДС; смысл закона Ома	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации. <i>Личностные УУД:</i> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. <i>Регулятивные УУД:</i> умение самостоятельно ставить цели учебной деятельности <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух.	Ф	
2	Повторение. Стационарное магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	комбинированный урок/Индивидуальная работа	Знать и уметь применять правило буравчика и правило левой руки		Ф	§1
3	Сила Ампера	1	комбинированный урок/Индивидуальная работа	Уметь вычислять силу Ампера; знать/понимать смысл величины «магнитная индукция»		Т	§ 2-3
4	Входная диагностическая работа	1	Урок контроля/Контрольная работа	Уметь применять полученные знания при решении задач		КР	
5	<u>Лабораторная работа №1</u> «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	урок формирования практических умений/Работа в парах	Исследовать действие магнитного поля на ток		ЛР	Инст. р. кл. б. раб.
6	Сила Лоренца	1	комбинированный урок/Групповая фронтальная работа	Уметь определять величину и направление силы Лоренца.		Ф	§ 4-5
7	Магнитные свойства вещества	1	комбинированный урок/Индивидуальная работа	Знать/понимать явление действия магнитного поля на движение заряженных частиц; уметь приводить примеры практического применения в технике и роли в астрофизических явлениях		СР	§6
<b>Электромагнитная индукция (4ч)</b>							

8	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	комбинированный урок/Индивидуальная работа	Знать/понимать смысл физических величин: индуктивность, ЭДС индукции, энергия магнитного поля	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, понятия. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	Ф О	§7
9	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	комбинированный урок/Индивидуальная работа	Знать/понимать смысл физических понятий: смысл закона электромагнитной индукции		Т	§8-10
10	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	урок формирования практических умений/Работа в парах	Опытным путем изучить явление электромагнитной индукции		ЛР	Инст р.кла б.раб
11	Явление самоиндукции. Индуктивность.	1	комбинированный урок/Индивидуальная работа	Знать/понимать смысл физических понятий: вихревой ток, явление самоиндукции		СР	§11-12
<b>РАЗДЕЛ III. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (12ч)</b>							
<b>Механические колебания (2ч)</b>							
12	Свободные колебания. Гармонические колебания.	1	комбинированный урок/Групповая фронтальная работа	Знать/понимать смысл понятий: колебательное движение, свободные вынужденные колебания,	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными	Ф О	§13-16

№ п/п	Темаурока	Кол-во часов	Тип/формаурока	Планируемырезультаты		Виды формы контроля	Примечание
				Освоениепредметныхзнаний	УУД		
	Резонанс.			резонанс	источникамиинформации. Умение формулировать		
13	Лабораторная работа №3 «Определениеускорения свободногопаденияприпомощинитян ого маятника»	1	урокформированияпрактических умений/Работавпарах	Уметьобъяснятьиописыватьмеханические колебания	определения,понятия. <i>ЛичностныеУУД:</i> умениеприменятьполученныезнаниянапрактике <i>Регулятивные УУД:</i>	ЛР	Инстр. клуб.раб.
<b>Электромагнитныеколебания(5ч)</b>							
14	Аналогиямеждумеханическими иэлектромагнитнымикол ебаниями.	1	урокознакомленияс новым материалом/ Лекция, составление опорногоконспекта	Знатьсхемуколебательногоконтура, формулу Томсона	умениеопределять цель работы. Планировать этапы ее выполнения, оценивать полученный результат	ФО	§17-18
15	ГармоническиеЭМколебания. ФормулаТомпсона.	1	Урок закрепления изученного/Индивидуальная работа	Уметьобъяснятьиприменятьтеоретическоеиграфическоеописаниеэлектромагнитных колебаний; уметьрешатьпростейшиезадачиподанной теме	<i>КоммуникативныеУУД:</i> умениевоспринимать информацию наслух. Умение строить эффективноевзаимодействие	СР	§19-20
16	Переменныйэлектрическийток. Резисторвцепипеременного тока.	1	комбинированный урок/Индивидуальная работа	Понимать принцип действия генераторапеременноготока, уметьсоставлять схемы колебательногоконтура сразнымиэлементами	одноклассникамипривыполнении совместной работы	ФД	§21-22
17	Резонансвэлектрическойцепи. Автоколебания.	1	комбинированныйурок/ Индивидуальная работа	Знать/пониматьосновныепринципы производства и передачи электрическойэнергии; знатьэкономические, экологическиеи политические проблемы в обеспеченииэнергетической безопасности стран и уметьперечислитьпути ихрешения		СР	§23-25
18	Генераторпеременноготока. Трансформатор. Производство, передачаииспользованиеэлектрическойэнергии	1	комбинированныйурок/ Групповаяфронтальная работа			ФО	§26-28
<b>Механическиеволны(2ч)</b>							
19	Волна. Свойства волни основные характеристики. Уравнение бегущейволны.	1	комбинированныйурок/ Групповаяфронтальная работа	Знать/пониматьсмыслпонятий: механическая волна, звуковаяволна; смыслуравненияволны		ФО	§29-30
20	Звуковыеволны. Интерференция, дифракция иполяризациямеханическихволн.	1	комбинированныйурок/ Индивидуальная работа	Уметьобъяснятьиописыватьмеханические волны, решатьзадачинауравнениеволны		Т	§31-34
<b>Электромагнитныеволны(3ч)</b>							
21	ЭМполе. ЭМволна. Опыты Герца.	1	комбинированныйурок/ Групповаяфронтальная работа	Знатьисториюсозданияэкспериментального открытия электромагнитных волн; знатьосновные свойстваэлектромагнитных волн		ФО	§35-36
22	Изобретение радио А.С. Попова. Принципы радиосвязи	1	комбинированныйурок/ Индивидуальная работа	Знать/пониматьсмыслпонятий: интерференция, дифракция, поляризация; уметьописыватьиобъяснять явления интерференции, дифракции иполяризацииэлектромагнитныхволн; уметьприводить примеры их практического применения		СР	§37-43
23	Контрольная работа №1 по темам «Электродинамика», «Колебания и волны»	1	Урок контроля/ Контрольная работа	Уметьрешатьзадачиподаннойтеме		КР	



№ п/п	Темаурока	Кол-во часов	Тип/формаурока	Планируемые результаты		Виды форм контроля	Примечание
				Освоение предметных знаний	УУД		
<b>Световые волны (11ч)</b>							
24	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	комбинированный урок/ Групповая фронтальная работа	Знать/понимать, как развигались взгляды на природу света	<i>Познавательные УУД:</i> умение структурировать учебный материал, давать определения, понятия. Умение делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. <i>Личностные УУД:</i> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение составлять план для выполнения заданий учителя. <i>Развитие навыков оценки и самоанализа.</i> <i>Коммуникативные УУД:</i> умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения. Овладение навыками выступлений перед аудиторией	ФО	§44-46
25	Законы преломления света. Полное отражение света.	1	комбинированный урок/Индивидуальная работа	Знать/понимать смысл законов отражения и преломления света, смысл явления полного отражения;		Т	§47-49
26	<u>Лабораторная работа №4</u> «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла»	1	урок формирования практических умений/ Работа в парах	уметь определять показатель преломления		ЛР	Инстр. к лаб. раб.
27	Линзы. Построение изображений. Формула тонкой линзы. Увеличение.	1	Урок закрепления изученного/Индивидуальная работа	Уметь строить изображения в тонких линзах; знать/понимать смысл понятий: фокусное расстояние, оптическая сила линзы; знать формулу тонкой линзы и уметь применять ее при решении задач		СР	§50-52
28	<u>Лабораторная работа №5</u> «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	урок формирования практических умений/Работа в парах	Опытным путем определить оптическую силу и фокусное расстояние собирающей линзы		ЛР	Инстр. к лаб. раб.
29	Дисперсия, дифракция света.	1	комбинированный урок/ Групповая фронтальная работа	Знать/понимать смысл понятий: дисперсия, интерференция, дифракция и поляризация света; уметь описывать и объяснять эти явления; уметь приводить примеры их практического применения		ФО	§ 53
30	Интерференция света. Границы применения.	1	комбинированный урок/ Групповая фронтальная работа			ФО	§54-57
31	Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	комбинированный урок/ Индивидуальная работа			СР	§58-60
32	Полугодовая контрольная работа	1	Урок контроля/ Контрольная работа	Оценивание уровня знаний предмета за первое полугодие	КР		
33	<u>Лабораторная работа №6</u> «Измерение длины световой волны»	1	урок формирования практических умений/Работа в парах	Опытным путем измерять длину световой волны	ЛР	Инстр. к лаб. раб.	
34	<u>Лабораторная работа №7</u> «Оценка информационной емкости компакт-диска»	1	урок формирования практических умений/Работа в парах	Опытным путем оценивать информационную емкость компакт-диска	ЛР	Инстр. к лаб. раб.	
<b>Элементы теории относительности (3ч)</b>							
35	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	1	урок знакомления с новым материалом/ Лекция, составление опорного конспекта	Знать/понимать смысл постулатов СТО	<i>Познавательные УУД:</i> умение преобразовывать информацию из одной формы в другую, работать с текстом, выделять в нем главное, умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.	ФО	§61-63
36	Элементы релятивистской динамики.	1	комбинированный урок/ Индивидуальная работа	Уметь описывать и объяснять относительность одновременности и основные моменты релятивистской динамики		СР	§64-65

37	Элементы специальной теории относительности. Обобщение	1	урок повторения и обобщения/ Индивидуальная работа	Уметь решать задачи применением изученного материала	<i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель работы,	СР	§61-65
----	--	---	---	--	---	----	--------

№ п/п	Темаурока	Кол-во часов	Тип/формаурока	Планируемырезультаты		Виды форм контроля	Примечание
				Освоениепредметныхзнаний	УУД		
<b>Излучениеиспектры(4ч)</b>							
38	Излучениеиспектры.	1	комбинированный урок/Групповаяфронтальная работа	Знать/уметьсмыслпонятий: спектр, спектральныйанализ	планироватьэтапысвыполнения иоцениватьполученнырезультаты. <i>КоммуникативныеУУД:</i> умение слушать учителя, грамотно формулировать вопросы	ФО	§66-67
39	Шкалаэлектромагнитных излучений	1	комбинированныйурок/ Групповаяфронтальная работа	Знать/уметьсмыслпонятий: спектр, спектральныйанализ		ФО	§ 68
40	<u>Лабораторная работа №8</u> «Наблюдение сплошного или линейчатого спектров»	1	урок формирования практических умений/Работа в парах	Уметь описывать и объяснять линейчатые спектры излучения и поглощения, их применение		ЛР	Инстр.к лаб. раб.
41	Контрольная работа №2 по теме «Оптика»	1	Урок контроля/ Контрольная работа	Уметь решать задачи по данной теме		КР	
<b>РАЗДЕЛ IV. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (15 ч)</b>							
<b>Световые кванты (4ч)</b>							
42	Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	1	комбинированный урок/ Групповая фронтальная работа	Знать/понимать смысл понятий: фотоэффект, фотон	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения, пояснения. Умение строить речевые высказывания устной и письменной форме. <i>Личностные УУД:</i> потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. Применение полученных знаний в практической деятельности. <i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовать выполнение заданий согласно указаниям учителя. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	ФО	§69-70
43	Фотоэффект. Решение задач	1	комбинированный урок/ Групповая фронтальная работа	Знать и уметь применять уравнение Эйнштейна для фотоэффекта при решении задач		СР	§69-70
44	Фотоны. Гипотеза де Бройля	1	комбинированный урок/ Индивидуальная работа	Знать историю развития взглядов на природу света; уметь описывать и объяснять применение вакуумных и полупроводниковых фотоэлементов в технике		СР	§71
45	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1	комбинированный урок/ Индивидуальная работа	Знать/понимать смысл явления давления света; уметь описывать опыты Лебедева; решать задачи на давление света		СР	§72
<b>Атомная физика (3ч)</b>							
46	Строение атома.	1	комбинированный урок/ Групповая фронтальная работа	Знать/понимать смысл экспериментов, на основе которых была предложена планетарная модель строения атома; сущность квантовых постулатов Бора		ФО	§ 74
47	Квантовые постулаты Бора	1	комбинированный урок/ Групповая фронтальная работа			ФО	§75
48	Квантовая механика. Лазеры	1	комбинированный урок/ Индивидуальная работа	Знать и уметь описывать и объяснять химическое действие света, назначение и принцип действия квантовых генераторов, лазеров; знать историю русской школы физиков и вклад в создание и использование лазеров		СР	§76-77
<b>Физика атомного ядра. Элементарные частицы (8ч)</b>							
49	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Обменная модель.	1	комбинированный урок/ Групповая фронтальная работа	Знать/понимать смысл понятий: ядро, протон, нейтрон, нуклон, взаимодействие нуклонов	<i>Познавательные УУД:</i> умение работать с различными источниками информации, сравнивать	ФО	§78-79

50	Энергиясвязиатомныхядер.	1	комбинированныйурок Индивидуальнаяработа	Знать/пониматьсмыслпонятий:дефектмасс, энергиясвязи,удельнаяэнергиясвязи	ианализировать делатьвыводы, определения,	информацию, давать	Т	§80-81
----	--------------------------	---	---	---	---	-----------------------	---	--------



№ п/п	Темаурока	Кол-вочасов	Тип/формаурока	Планируемырезультаты		Видыформыконтроля	Примечание
				Освоениепредметныхзнаний	УУД		
51	Радиоактивность.Период полураспада.Виды радиоактивногораспада.Методынаблюдения и регистрациичастиц.	1	комбинированныйурок/ Индивидуальнаяработа	Уметьописыватьиобъяснятьпроцесс радиоактивногораспада,записыватьреакцииальфа-,бета- игамма-распада	понятия.Умениестроитьречевые высказыванияувстнойиписьменнойформе. <i>ЛичностныеУУД:</i> потребностьвсправедливоцениваниисвоейработыиработыодноклассников.Применениеполученныхзнанийвпрактической деятельности.	СР	§82-86
52	Искусственнаярадиоактивность.Ядерныереакции.Делениеядерурана.Цепная реакция.	1	комбинированныйурок/ Индивидуальнаяработа	Знать/пониматьсмыслпонятий:естественнаяиискусственнаярадиоактивность,уметьприводитьпримерыпрактическогоприменениярадиоактивныхизотопов	<i>РегулятивныеУУД:</i> умениеопределятьцельурокаиставитьзадачи,необходимыедлясдостижения, организовать выполнениезаданийсогласноуказаниямучителя.	СР	§87-88
53	Ядерныйреактор.Термоядерныереакции.	1	комбинированныйурок/ Групповаяфронтальнаяработа	Знать/пониматьусловияпротеканияимеханизм ядерныхреакций,уметьрассчитыватьвыходядернойреакции;знатьсхемуи принцип действияядерногореактора	<i>КоммуникативныеУУД:</i> умениевоспринимать информацию на слух,строить эффективное взаимодействиеисодноклассникамипривыполненииисовместнойработы	ФО	§89-91
54	Применениеядернойэнергии.Изотопы.Применениеизотопов.Биологическое действиеизлучений.	1	комбинированныйурок/ Индивидуальнаяработа	Знать/пониматьважнейшиефакторы,определяющиеперспективностьразличных направленийразвития энергетики		Т	§92-94
55	Развитиефизикиэлементарных частиц. Открытие позитрона.Античастицы.Лептоны.Адроны.Кварки.	1	комбинированныйурок/ Индивидуальнаяработа	Знать/пониматьсмыслпонятий:элементарные частицы,позитрон,античастицы,аннигиляция,фундаментальныечастицы		СР	§95-98
56	Контрольнаяработа№3по теме «Квантоваяфизика»	1	Урокконтроля/ Контрольнаяработа	Уметьприменятьполученныезнанияприрешенииизадач		КР	
<b>РАЗДЕЛIV.ЗНАЧЕНИЕФИЗИКИДЛЯРАЗВИТИЯМИРАИРАЗВИТИЯПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХСИЛОБЩЕСТВА(1ч)</b>							
57	Физическаякартинамира	1	комбинированныйурок/ Групповаяфронтальнаяработа	Знатьиуметьописыватьсовременную физическуюкартинумираирольфизикидлянауочно-технического прогресса	<i>Познавательные УУД:</i> умение структурировать учебныйматериал,даватьопределения,понятия.	ФО	Стр.408
<b>РАЗДЕLV.ИТОГОВОЕПОВТОРЕНИЕ(11ч)</b>							
58	Магнитноеполе. Электромагнитнаяиндукция.	1	урокповторения иобобщения/ Индивидуальнаяработа	Уметьрешатьзадачиприменениемизученного материала	Умение делать выводы наосновеполученнойинформации,устанавливать соответствиесмеждуобъектами и их характеристиками. <i>ЛичностныеУУД:</i> потребностьвсправедливоцениваниисвоейработы и работы одноклассников.Применение полученных знаний впрактической деятельности.	СР	Гл.1,2
59	Механическиколебания. Электромагнитныеколебания.	1	урокповторения иобобщения/ Индивидуальнаяработа	Уметьрешатьзадачиприменениемизученного материала		СР	Гл.3,4
60	Производство, передача ииспользование электрическойэнергии. Механическиеволны.	1	урок повторения и обобщения/Индивидуальная работа	Уметьрешатьзадачиприменениемизученногоматериала		СР	Гл.5,6
61	Электромагнитныеволны. Световыеволны.	1	урокповторения иобобщения/ Индивидуальнаяработа	Уметьрешатьзадачиприменениемизученного материала		СР	Гл.7,8
62	Элементытеории относительности.	1	урокповторения иобобщения/ Индивидуальнаяработа	Уметьрешатьзадачиприменениемизученного материала	<i>РегулятивныеУУД:</i> умениесоставлятьпландлявыполнениязаданийучителя.Развитиенавыковоценкиисамоанализа.	СР	Гл.9
63	Излученияиспектры.	1	урокповторения иобобщения/ Индивидуальнаяработа	Уметьрешатьзадачиприменениемизученного материала	<i>КоммуникативныеУУД:</i> умениеслушать учителя и	СР	Гл.10

					Одноклассников, аргументировать своё мнение.		
--	--	--	--	--	---	--	--

№ п/п	Темаурока	Кол-во часов	Тип/формаурока	Планируемые результаты		Виды формы контроля	Примечание
				Освоениепредметныхзнаний	У У Д		
64	Световыекванты.Атомная физика.	1	урокповторения иобобщения/ Индивидуальнаяработа	Уметьрешатьзадачиприменениемизученного материала		СР	Гл.11,12
65	Физикаатомногоядра. Элементарныечастицы	1	урокповторения иобобщения/ Индивидуальнаяработа	Уметьрешатьзадачиприменениемизученного материала		СР	Гл.13,14
66	Итоговаяконтрольнаяработа	1	Урокконтроля/ Контрольнаяработа	Уметьрешатьзадачиприменениемизученного материала		КР	
67	резерв	1					
68	резерв						

Формыконтроля:

*ФО–фронтальныйопрос*

*СР – самостоятельная*

*работаЛР–*

*лабораторнаяработа*

*КР – контрольная*

*работаТ– тест*

*ФД– физическийдиктант*