






**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА  
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
ДЗУН-ХЕМЧИКСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА  
МБОУ «СОШ №2 ГОРОДА ЧАДАН»**

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Руководитель МО  
Протокол №1  
 /Тулуш М. М./  
от «20» 09 2023г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель  
директора по УВР  
 /Ооржак А. К./  
от «31» 09 2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
 /Монгуш А. Д./  
Приказ № 105/1  
от «31» 09 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика»  
Базовый уровень  
для обучающихся 11 класса**

**Составитель: Тулуш Милана Макаровна,  
учитель физики, первая категория**

**г. Чадан  
2023 – 2024 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена на основе примерной программы основного общего образования с учетом требований ФГОС на учащихся 11 класса и реализуется на основе следующих нормативно-правовой базы:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ; (с изменениями и дополнениями).
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. № 413 (далее – ФГОС среднего общего образования).
3. Постановления об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» №189 от 29.12.2010г. (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993).
4. Учебного плана МБОУ «СОШ №2 города Чадан».
5. Уставом МБОУ «СОШ №2 города Чадан».
6. Примерной образовательной программы по учебнику Мякишева Г. Я. Физика – 11кл., – М.: Просвещение, 2010.

### Цели и задачи курса физики

*Изучение физики в 11 классе образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:*

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

*Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:*

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

### **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану на изучение физики в 11 классе отводится 68 часов из расчета: 2 часа в неделю, в том числе 6 часов на проведение контрольных работ и 7 часов на проведение лабораторных работ.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ФИЗИКИ**

#### **11 КЛАСС (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **I. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (13 ч)**

##### **Магнитное поле (6 ч)**

Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Применение закона Ампера. Громкоговоритель. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

##### **Электромагнитная индукция (7 ч)**

Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

#### ***Фронтальные лабораторные работы***

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

#### **II. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (22 ч)**

##### **Механические колебания (6 ч)**

Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Воздействие резонанса и борьба с ним.

##### **Электромагнитные колебания (6 ч)**

Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Мощность в цепи переменного тока. Генератор на транзисторе. Автоколебания.

##### **Производство, передача и потребление электрической энергии (2 ч)**

Генерирование энергии. Трансформатор. Производство и использование электрической энергии. Передача электрической энергии. Эффективное использование электроэнергии.

### **Механические волны (4 ч)**

Изучение механических волн. Распространение и свойства механических волн. Характеристики механических волн. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны.

### **Электромагнитные волны (4 ч)**

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Модуляция и детектирование. Принцип радиосвязи. Телевидение.

#### ***Фронтальная лабораторная работа***

3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

## **III. ОПТИКА (17 ч)**

### **Световые волны (11 ч)**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Свет - электромагнитная волна. 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***

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.

### **Элементы теории относительности (2 ч)**

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Относительность одновременности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.

### **Излучение и спектры (4 ч)**

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.

#### ***Фронтальные лабораторные работы***

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

## **IX. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (13 ч)**

### **Световые кванты (4 ч)**

Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотография.

### **Атомная физика (2 ч)**

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

### **Физика атомного ядра (6 ч)**

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.

### **Элементарные частицы (1 ч)**

Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастица.

### **V. АСТРОНОМИЯ (3 ч)**

#### **Солнечная система (1 ч)**

Видимые движения небесных тел. Законы движения планет. Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.

#### **Солнце и звезды (1 ч)**

Солнце. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд.

#### **Строение Вселенной (1 ч)**

Млечный Путь – наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ**

#### **Личностные результаты:**

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

#### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

*В результате изучения физики за курс 11 класса ученик должен:*

#### **знать/понимать**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, самоиндукция, фотоэффект, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: вектор магнитной индукции, магнитный поток, фаза колебаний, ЭДС индукции, длина и скорость волны, скорость и давление света, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Ампера, Лоренца, электромагнитной индукции, Гюйгенса, Эйнштейна, Столетова, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.

#### **уметь**

- описывать и объяснять физические явления: взаимодействия токов, действия магнитного поля на движущийся заряд, электромагнитную индукцию, механические колебания и волны, резонанс, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление, дисперсию, интерференцию, дифракцию света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных, световых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

- ✓ обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- ✓ контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- ✓ рационального применения простых механизмов;
- ✓ оценки безопасности радиационного фона.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин – 19-е изд. - М.: Просвещение, 2010. – 399 с.
2. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. - 15-е изд. - М.: Просвещение, 2006. – 381 с.
3. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. - 12-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2008. – 192 с.
4. Самостоятельные и контрольные работы. Физика. Кирик, Л. А П.-М.:Илекса,2005.
5. Экспериментальные задания по физике. 9—11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов. — М.: Вербум-М, 2001. — 208 с.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ В 11 КЛАССЕ**

№ п/п	Дата		Тема урока	Домашнее задание
	по плану	факт		
<b>I. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (13 ч)</b>				
<b>Магнитное поле (6 ч)</b>				
1/1	04.09.		<b>Инструктаж по ТБ.</b> Взаимодействие токов. Магнитное поле.	§1, вопр.1,2 стр.6
2/2	07.09.		Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	§2, вопр.1-4 стр. 10
3/3	11.09.		Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	§3, упр.1 (1) стр. 26 §4,5, вопр.1-3 стр.15, вопр.1 стр.17
4/4	14.09.		Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	§6, упр.1 (4) стр. 26 §7, вопр.1-3 стр. 24
5/5	18.09.		Решение задач на тему «Магнитное поле»	§1-7 повторить
6/6	21.09.		<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Лабораторная работа № 1.</b> «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	§5 повторить
<b>Электромагнитная индукция (7 ч)</b>				
1/7	25.09.		Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	§8,9, упр.2 (1-4) стр. 50
2/8	28.09.		Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	§10,11, упр. 2 (5) стр.50 §12-14, вопр.1-4 стр.39, вопр.1,2 стр.41
3/9	02.10.		Самоиндукция. Индуктивность.	§15, упр.2 (6) стр.51
4/10	05.10.		<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Лабораторная работа № 2.</b> «Изучение явления электромагнитной индукции»	§8-15 повторить
5/11	09.10.		Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	§16, 17, упр.2 (7) стр.51
6/12	12.10.		Повторение и обобщение глав «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	Р.№ 921-924 стр.
7/13	16.10.		<b>Контрольная работа № 1.</b> «Основы электродинамики»	§8-17 повторить
<b>II. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (22 ч)</b>				
<b>Механические колебания (6 ч)</b>				
1/14	19.10.		Анализ контрольной работы. Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний.	§18-20 вопр.1-3 стр.58, упр.3 (1, 2) стр.78

			Математический маятник.	
<b>2/15</b>	23.10.		Динамика колебательного движения.	§21, упр.3 (3) стр.78
<b>3/16</b>	26.10.		Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях	§22-24, упр.3 (4) стр.78
<b>4/17</b>	06.11.		Вынужденные колебания. Резонанс. Воздействие резонанса и борьба с ним.	§25,26, вопр.1-4 стр.76
<b>5/18</b>	09.11.		<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Лабораторная работа №3.</b> «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	§18-22 повторить
<b>6/19</b>	13.11.		Решение задач на тему «Механические колебания»	§25,26 повторить
<b>Электромагнитные колебания (6 ч)</b>				
<b>1/20</b>	16.11.		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	§27,28, упр.4(1) стр.109
<b>2/21</b>	20.11.		Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение, описывающее процессы в КК. Период свободных электрических колебаний.	§29,30, упр.4 (2,3) стр.109
<b>3/22</b>	23.11.		Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения	§31, упр.4 (4) стр.109 §32, вопр.1,2 стр. 95, упр.4 (5) стр.109
<b>4/23</b>	27.11.		Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.	§33,34, вопр.1-3 стр.98
<b>5/24</b>	30.11.		Повторение и обобщение глав «Механические и электромагнитные колебания».	§35,36,вопр.1-3 стр.103, вопр.3,4,5,7 стр.107
<b>6/25</b>	04.12.		<b>Контрольная работа №2.</b> «Механические и электромагнитные	§27-36 повторить

			колебания».	
<b>Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч)</b>				
<b>1/26</b>	07.12.		Анализ контрольной работы. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	§37,38, упр.5 (1-3) стр.123
<b>2/27</b>	11.12.		Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии. Эффективное использование электроэнергии.	§39-41, упр.5 (4,5) стр.123
<b>IV. Механические волны (4 ч)</b>				
<b>1/28</b>	14.12.		Волновые явления. Распространение механических волн.	§42,43, вопр.1,2 стр.127, вопр.1,2 стр.130
<b>2/29</b>	18.12.		Длина волны. Скорость волны. Уравнение гармонической бегущей волны. Распространение волн в упругих средах	§44, 45, вопр.2,3 стр.132
<b>3/30</b>	21.12.		Звуковые волны	§46,47, упр.6 (1,2,3) стр.139
<b>4/31</b>	23.12.		Решение задач «Механические волны»	§42-47 повторить
<b>Электромагнитные волны (4 ч)</b>				
<b>1/32</b>	25.12.		Что такое электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн	§48,49, вопр.1,2 стр.143, вопр.1-3 стр.146
<b>2/33</b>	28.12.		Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн.	§50, упр.7 (1) стр.166 §51,52, вопр.1,2 стр.152
<b>3/34</b>	11.01.		Повторение и обобщение глав «Механические волны. Электромагнитные и волны».	§53,54, вопр.1,2 стр.157 §55-58, упр.7 (2,3) стр.166
<b>4/35</b>	15.01.		<b>Контрольная работа №3.</b> «Механические волны. Электромагнитные волны».	§48-58 повторить
<b>VIII. Световые волны (12ч)</b>				
<b>1/36</b>	18.01.		Анализ контрольной работы. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	§59, упр.8 (1,2) стр.184,185 §60, упр.8 (3) стр.185

2/37	22.01.		Закон преломления света. Полное отражение.	§61, 62, упр.8 (6,7) стр.185
3/38	25.01.		<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Лабораторная работа №4</b> «Измерение показателя преломления стекла»	§61, 62 повторить
4/39	29.01.		Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	§63, упр.9(1,2) стр. 195 §64, упр.9(3,4) стр. 195 §65, упр.9(5-7) стр. 195
5/40	01.02.		<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Лабораторная работа №5.</b> «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	§65 повторить
6/41	05.02.		Дисперсия света.	§66, доклад
7/42	08.02.		Интерференция механических волн. Интерференция света. Некоторые применения интерференции.	§67-69, упр.10 (1) стр.223
8/43	12.02.		Дифракция механических волн. Дифракция света. Дифракционная решётка.	§70,71, вопр.1-4 стр.214, §72, упр.10(2) стр.223
9/44	15.02.		<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Лабораторная работа №6.</b> «Измерение длины световой волны».	§65,66 повторить
10/45	19.02.		Поперечность световых волн. Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света.	§ 73,74 прочитать
11/46	22.02.		Повторение и обобщение глав «Оптика. Световые волны».	
12/47	26.02.		<b>Контрольная работа №4.</b> «Оптика. Световые волны».	§59-74 повторить
<b>Элементы теории относительности (2 ч)</b>				
1/48	29.03.		Анализ контрольной работы. Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	§75,76, вопр.1,2 стр. 230
2/49	04.03.		Относительность одновременности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивисткой динамики.	§77-79, упр.11 стр.238
<b>Излучение и спектры (4 ч)</b>				
1/50	07.03.		Виды излучений. Источники	§ 80, вопр.1,2 стр.241

			света.	
<b>2/51</b>	11.03.		Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ.	§81,82, вопр.1,2 стр. 246
<b>3/52</b>	14.03.		<b>Инструктаж по ТБ.</b> <b>Лабораторная работа №7</b> «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	§81,82 повторить
<b>4/53</b>	18.03.		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	§83,84, вопр.1,2 стр.249, §85,86, вопр.1,2 стр.254
<b>IV. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (13 ч)</b>				
<b>Световые кванты (3 ч)</b>				
<b>1/54</b>	21.03.		Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	§87,88, упр.12(1) стр.270
<b>2/55</b>	01.04.		Фотоны. Применение фотоэффекта.	§89,90, упр.12 (2,3) стр.270
<b>3/56</b>	04.04.		Решение задач на тему «Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта».	§89-92, упр.12 (4) стр.270
<b>Атомная физика (2 ч)</b>				
<b>1/57</b>	08.04.		Строение атома. Опыты Резерфорда.	§93, упр.13 (1) стр.284
<b>2/58</b>	11.04.		Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору Лазеры.	§94, вопр.1,2 стр.278, §95 прочитать, §96, вопр.1,2 стр.284
<b>Физика атомного ядра (6 ч)</b>				
<b>1/59</b>	15.04.		Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения	§97, вопр.1,2 стр.291 §98,99 прочитать, §100, упр.14 (1) стр.330
<b>2/60</b>	18.04.		Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	§101,102, упр.14 (2) стр.330
<b>3/61</b>	22.04.		Открытие нейтрона. Строение атомного ядра Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции	§103,104, упр.14 (4) стр.330 §105, упр.14 (5) стр.330 §106, упр.14 (6) стр.330
<b>4/62</b>	25.04.		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции Применение ядерной энергии.	§107-109, упр.14 (7) стр.331 §110,111, вопр.1,2 стр.322 §112,113, вопр.1-3 стр.330
<b>5/63</b>	29.04.		Повторение и обобщение раздел	§112,113, вопр.1-3 стр.330

			«Квантовая физика».	
<b>6/64</b>	02.05.		<b>Контрольная работа №5.</b> «Квантовая физика»	§97-113 повторить
<b>Элементарные частицы (1 ч)</b>				
<b>1/65</b>	06.05.		Анализ контрольной работы. Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	§114,115, стр.1-6 р.338
<b>V. АСТРОНОМИЯ (3 ч)</b>				
<b>Солнечная система (1 ч)</b>				
<b>1/66</b>	09.05.		Видимые движения небесных тел. Законы движения планет. Система Земля - Луна. Физическая природа планет и малых тел.	§116,117, вопр.1-4 стр.343, вопр.1-4 стр.345, §118,119, упр.15(3) стр.377
<b>Солнце и звезды (1 ч)</b>				
<b>1/67</b>	13.05.		Солнце. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд.	§120,121, упр.15(1,2) стр.377 §122,123, вопр.1-4 стр.366
<b>Строение Вселенной (1 ч)</b>				
<b>1/68</b>	16.05.		Млечный путь – наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	§124-126, упр.15 (4) стр.377

