

Самарская область  
Муниципальный район Похвистневский  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа с. Алькино



Согласовано  
зам. директора по УВР  
*Шайх* Г.К. Шайхутдинова  
«*30*» *авг.* 2016 г.

Программа рассмотрена  
на заседании МО учителей  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
«*30*» *авг.* 2016г.  
Руководитель \_\_\_\_\_ МО

**Рабочая программа по физике**  
( базовый уровень )  
**10-11 класс**

2016/2017 учебный год

136 часов в год  
4 часа в неделю

Программу составил: Фогель Владимир Виктрович  
учитель физики

\_\_\_\_\_  
ф.и.о., подпись, дата

**Рабочая программа по физике 10-11 класс  
(УМК Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б. 2015-2016 уч. год)**

**Пояснительная записка**

Программа по физике составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений в соответствии с новым, утвержденным в 2004 г федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по физике (учебники физики для 10-11 классов Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского - базовый и профильный уровни, авторы программы - В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Изучение физики в средней школе 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.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

При реализации рабочей программы используется учебник Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися.

Рабочая программа рассчитана на общеобразовательные школы, в которых на изучение физики в старшей школе отводится 4 ч. В ней увеличено количество уроков решения задач, более подробно разбирается теория, добавлены уроки по теме «Механика»(принцип суперпозиции сил, невесомость, момент силы, условия равновесия), «Термодинамика» (адиабатный процесс, холодильник, проблемы энергетики и охраны окружающей среды, плавление и отвердевание, уравнение теплового баланса), «Электродинамика»(зависимость сопротивления от температуры, сверхпроводимость, электроизмерительные приборы, магнитные свойства вещества), оставлены уроки – практикумы.

**Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 15 лабораторных работ, 10 часов практикума и контрольных работ – 16 ч.**

**Содержание программы учебного предмета. (136 часов - 10 класс, 136 – 11 класс)**

**Введение. Физика и методы научного познания (2 ч)**

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

**Механика (50 ч)**

**Кинематика.** Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центробежное ускорение.

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

**Динамика.** Основное утверждение механики. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Законы динамики.

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

**Законы сохранения в механике.** Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

*Демонстрации.*

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в вакууме и в воздухе. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения. Условия равновесия тел. Переход кинетической энергии в потенциальную.

*Лабораторные работы.*

1. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

### **Молекулярная физика. Термодинамика (36 ч)**

**Основы молекулярной физики.** Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение мкт газа.

**Температура. Энергия теплового движения молекул.** Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Измерение скоростей движения молекул газа. Давление газа.

**Уравнение состояния идеального газа.** Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы.

**Термодинамика.** Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Порядок и хаос. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД двигателей.

**Взаимное превращение жидкостей и газов. Твёрдые тела.** Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Капиллярные явления. Кристаллические и аморфные тела.

#### *Демонстрации.*

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Модели тепловых двигателей.

#### *Лабораторные работы.*

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

### **Электродинамика (59 ч)**

**Электростатика.** Элементарный электрический заряд. 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. Емкость. 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. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p-n-переход. Полупроводниковый диод. Транзисторы. 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. Электромагнитное поле.

#### *Демонстрации.*

Электромметр. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Зависимость емкости конденсатора от расстояния между пластинами, площади перекрываемых пластин, рода

диэлектрика. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Магнитное взаимодействие токов. Магнитные свойства вещества. Правило Ленца.

*Лабораторные работы.*

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
6. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
7. Изучение явления электромагнитной индукции.

### ***Колебания и волны (35 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. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

**Производство, передача и потребление электрической энергии.** Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

**Механические волны.** Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

**Электромагнитные волны.** Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

#### Фронтальные лабораторные работы

8. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.
9. Изучение треков заряженных частиц.

### ***Оптика (24 ч)***

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. 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

10. Измерение показателя преломления стекла.
11. Определение оптической силы линзы.
12. Наблюдение интерференции и дифракции.
13. Измерение длины световой волны.
14. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

### ***Основы специальной теории относительности (4 ч)***

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

### ***Квантовая физика (28 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 Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

**Физика атомного ядра.** Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

### **Астрономия (12 ч)**

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

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

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

#### Фронтальные лабораторные работы

15. Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера.

**Лабораторный практикум – 10 ч.**

**Обобщающее повторение – 9 ч.**

#### **Практикум 5ч**

#### **Итоговое повторение 4 ч**

#### **Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически. итоговая – по завершении темы.

#### **Перечень оборудования для лабораторных работ.**

Работа №1. Штатив с муфтой и лапкой, лента измерительная, циркуль, динамометр лабораторный, весы учебные с гирями, шарик металлический, нитки, кусочек пробки с отверстием, лист бумаги, линейка.

Работа №2. Штатив с муфтой и лапкой, динамометр лабораторный, линейка, груз, нитки, набор картонок толщиной 2 мм, краска, кисточка.

Работа №3. Лабораторный набор для проведения

Работа №4. Источник постоянного тока, вольтметр, амперметр, ключ, реостат.

Работа №5. Источник постоянного тока, два проволочных резистора, амперметр, вольтметр, реостат.

### **Поурочное планирование учебного материала**

#### **Физика 10 класс, 4 часа в неделю, всего 136 часов.**

Учебник Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского,

«Программа для общеобразовательных учреждений», 2010 год, стр. 59

№	Тема урока	с/р	д/з
<b>Введение (2 часа)</b>			
1	Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики.		стр. 3 – 5 записи
2	Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – критериальный эксперимент. Приближенный характер физических законов.		записи в тетрадах
<b>Механика (50 часов)</b> <b>Кинематика (19 часов)</b>			
3	Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.		§1 – 2
4	Механическое движение. Материальная точка.		§3 №2–6
5	Положение точки в пространстве. Система отсчета.		§4, 5 №7
6	Способы описания движения. Радиус – вектор.		§4, 5

7	Вектор перемещения.		§6 №13,14, 16
8	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение движения.	I-11,18 II-12,19 (в начале урока)	§7,8, у. 1 №20,21
9	Решение задач на равномерное прямолинейное движение.	I-№22(II) II-№22(III)	№23,24, 25
10	Скорость. Мгновенная скорость.		§9 №48
11	Относительность механического движения.		§10, у. 2 №32,35,37
12	Ускорение. Единица ускорения.	I-№42 II-№43 (в начале урока)	§11,12, у.3(1), №51-53
13	Прямолинейное движение с постоянным ускорением.		§13,14, №56,57
14	Решение задач на уравнение движения с постоянным ускорением.	I-№61,78,75 II- №63,79,76 (в к. урока)	№80, 82, 68
15	Свободное падение тел.		§15,16,у.4
16	Решение задач на свободное падение тел.	I-№228 II-№231	№203,226, 229
17	Равномерное движение тела по окружности.		§17, №92, 93, 97, 98
18	Решение задач на движение тела по окружности.	I-№103,104 II-№105, 106	№109,110, 102
<b>Кинематика твердого тела.</b>			
19	Поступательное и вращательное движение твердого тела. Угловая линейная скорости движения.		§18,19 у. 5
20	Решение задач на поступательное и вращательное движение тела. Подготовка к контрольной работе.		Повт. §3-19 №59,71,84, 99
21	<b>К/р №1 по кинематике.</b>		
<b>Динамика( 18 часов)</b>			
22	Основное утверждение механики.		§20,21
23	Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета.	IV№114,115 ПВ№116, 119	§22, №117,118, 120
24	Сила. Связь между силой и ускорением.	IV №123 ПВ №125	§23,24, у.6(1-3)
25	Второй закон Ньютона (принцип суперпозиции сил).	I- №140,144 II-№141,145 (в конце урока)	§25 у.6(4-6)
26	Третий закон Ньютона.		§26, №157,158
27	Решение задач на законы Ньютона.		№148,149, 150
28	Принцип относительности Галилея.		§27,28, №152,146
<b>Силы в механике.</b>			
29	Силы всемирного тяготения.		§29,30
30	Закон всемирного тяготения.		§31, у.7(1-3)
31	Первая космическая скорость.		§32, №181,182
32	Сила тяжести. Вес. Невесомость.	IV №190	§33

		Пв №191	№185,189
33	Решение задач на закон всемирного тяготения.		№188,198
34	Деформация и сила упругости. Закон Гука.		§34-35 №164, 165, 166
35	<i>л/р №1 «Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».</i>		№231,232
36	Решение задач на закон Гука.		№304,288, 310
37	Сила трения.		§36,37, №302
38	Решение задач на расчет силы трения.		§38, №269,268
39	<b>К/р №2 по динамике.</b>		
<b>Законы сохранения в механике.</b>			
40	Импульс. Закон сохранения импульса.		§39,40, у.8(1-2), №316,317
41	Реактивное движение.	I- №323(1), 325(а) II- №323(2), 325(в)	§41,42, у.8(3-4), №322,324
42	Работа силы. Мощность.		§43,44, у.9(1,2,4), №334,337
43	Кинетическая энергия.		§45,46, №340,339
44	Работа силы тяжести. Работа силы упругости.		§47,48, №350,352, 347,348
45	Потенциальная энергия.	I- №340, 345,350 II- №341, 346,351	§49, №328,354
46	Закон сохранения энергии в механике.	I-№356,358 II-№357,359	§50,51, №355,360, 361
47	<i>л/р №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».</i>		№370,371, 374
48	Решение задач на закон сохранения энергии.	I-№375,372 II-№376,373	
49	Равновесие тел. Виды равновесия.		§52,53
50	Момент силы.		§54
51	Решение задач на равновесие тел.		у.10(4,5) у.9
52	<b>К/р №3 по теме «Закон сохранения».</b>		
<b>Молекулярная физика. Термодинамика. (36часов)</b>			
53	Анатомическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства.		§ 55
54	Размеры молекул. Основные положения МКТ		§56
55	Масса молекул. Количество вещества.		57у 11(1-6)
56	Решение задач на расчет массы молекул		№460,461



57	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.		§58,59, №462
58	Строение газообразных, жидких и твердых тел		§60,№464
59	Идеальный газ в МКТ, среднее значение квадрата скорости молекул.		§61,62
60	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.		§63,у11(7,9)
61	Решение задач на основное уравнение МКТ		У11(10)
62	Температура. Определение температуры.		§64,65, у.12 (1)
63	Температура-мера средней кинетической энергии молекул.		§66,у.12(2-4)
64	Измерение скорости молекул.		§ 67
65	Уравнение состояния идеального газа.		§68,№488, 489
66	Решение задач на уравнение состояния идеального газа.		№496,500
67	Газовые законы		§69,у13.(1-3)
68	<i>л/р№3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»</i>		У13(4-6)
69	Решение задач на газовые законы		У13(8-10)
70	Графические задачи на газовые законы		В тетради
71	<b>К/р №4 на основное уравнение МКТ, уравнение состояния газа, газовые законы.</b>		
72	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры и объема.		§70,71, у14(1,2)
73	Испарение и кипение		Зап., №548, 550,544
74	Влажность воздуха		§72, у14(3,4)
75	Решение задач на влажность воздуха.		№563,564, 565
76	Капиллярные явления		Записи
77	Кристаллические и аморфные твердые тела		§73,74,№606
<b>Термодинамика</b>			
78	Внутренняя энергия		§75,у15(1),№653
79	Работа в термодинамике		§76,у15(2)
80	Количество теплоты		§77,у15(3,4)
81	Первый закон термодинамики		§78,№627, 628
82	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам		§79, у15(9,10)
83	Решение задач на первый закон термодинамики.		у15(11,12)
84	Второй закон термодинамики		§80,№648, 647
85	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос.		§81, №662,664
86	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей		§82,
87	Решение задач на КПД тепловых двигателей.		№674,675
88	<b>К/р №5 по термодинамике</b>		
<b>Электродинамика (39часов)</b>			

<b>Электростатика(18часов)</b>			
89	Электрический заряд и элементарные частицы		§83-85
90	Закон сохранения электрического заряда		§86
91	Закон кулона		§87,88 y16(4)
92	Решение задач на закон Кулона		№680, №689,№685
93	Электрическое поле		§89,90 №684, 687
94	Напряженность электрического поля		§91,y17(1,2), №700,№702
95	Силовые линии. Принцип суперпозиции полей.		§92,y17(3-5), №697(в,г)
96	Решение задач на расчет напряженности электрического поля		№698,699
97	Проводники в электростатическом поле		§93, №710, №713,№707
98	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.		§94,95, №718,719
99	Потенциальность электростатического поля		§96,
100	Потенциал. Разность потенциалов.		§97, y17(6,7)
101	Эквипотенциальные поверхности		§98, №723,№726, y17(8-9)
102	Решение задач по теме «Электростатика»		№701,№708, №730,№734
103	Емкость. Конденсаторы.		§99,y18(1-3), №736,740
104	Решение задач на емкость конденсаторов		№746-749
105	Энергия заряженного конденсатора		§100,101, №758(1),759, №762,№738,
106	<b>к/р №6 по теме «Электростатика»</b>		
<b>Законы постоянного тока (11часов)</b>			
107	Сила тока. Условия возникновения эл.тока		§102,103
108	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.		§104, y19(1-3)
109	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение.		§105,№789, №790
110	<i>л/р №4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»</i>		№791
111	Решение задач на расчет цепей		№778,777
112	Работа и мощность электрического тока		§106, №798, №799,№803
113	ЭДС		§107,№812(1)
114	<i>л/р №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>		№813,814
115	Закон Ома для полной цепи		§108,y19(4-7
116	Решение задач на закон Ома		Y19(8,9)
117	<b>к/р №7 по теме «Законы постоянного тока»</b>		
<b>Электрический ток в различных средах (10 часов)</b>			
118	Электрический ток в металлах		§109,110, №850,852

119	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.		§111,112, №854,№856, №858,№860
120	Электрический ток в полупроводниках.		§113,№861, №863,№866
121	Собственная и примесная проводимость полупроводников		§114, у20(1-3)
122	P-n переход.		§115
123	Полупроводниковый диод. Транзисторы		§116, №867, №868
124	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка		§117,118, №872,№873,№875, №874
125	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза		§119,120, у20(4-6)
126	Электрический ток в газах.		§121,122, у20(7-9)
127	Плазма		§123
<b>Практикум (5часов)</b>			
128	Определение ускорения свободного падения с помощью линейки - маятника		§17,18,14,15 №201,203,211
129	Проверка закона сохранения механической энергии		§45-53,№341, №343,352,366
130	Измерение сопротивления проводника с помощью моста Уинстона		§104-107,№780, №774,776
131	Определение емкости конденсатора		§101-103,№776, №754,753
132	Подготовка препарата и наблюдение броуновского движения		§58-65, №468, №472,463
<b>Повторение(4часа)</b>			
133	Решение задач по теме «Кинематика»		§7-38,записи
134	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»		§39-50,записи
135	Решение задач по теме «МКТ, термодинамика»		§56-82
136	Решение задач по теме «Электродинамика»		§83-100

**Поурочное планирование учебного материала**  
**Физика 11 класс, 4 часа в неделю, всего 136 часов.**  
**Учебник Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского,**  
**«Программа для общеобразовательных учреждений», 2010 год, стр. 59**

№п/п	Содержание урока	Домашнее задание
<b>Электродинамика (20 час)</b>		
<b>Магнитное поле (9 час)</b>		
1/1	Взаимодействие токов. Магнитное поле	§ 1, повторить «Магнитные линии» (Физика - 9 кл.)
2/2	Вектор магнитной индукции.	§ 2,
3/3	Сила Ампера	§ 3; упр. 1(1,2)
4/4	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Решение	повт «Обнаружение

	задач	магнитного поля» (Ф - 9 кл.); № 824, 836 Р.
5/5	<i>Л/р №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	
6/6	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	§ 6; № 899 (Рымкевич
7/7	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца	
8/8	Магнитные свойства вещества. Решение задач.	итоги главы 1, с. 24-25
9/9	<b>К/р №1 по теме «Магнитное поле»</b>	§ 1, повт «Магнитные линии» (Ф - 9 кл.)
<b>Электромагнитная индукция (11 час)</b>		
10/1	Явление электромагнитной индукции.	§ 8
11/2	Магнитный поток	§ 9; повт пр буравчика, § 2
12/3	Направление индукционного тока. Правило Ленца	§ 10, упр. 2 (1-5).
13/4	Закон электромагнитной индукции	§ 11, упр. 2 (7, 8)
14/5	Решение задач	Повт § 10, 11; № 909, 911 Р
15/6	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	§ 12, 13, 14; № 902 (2, 5) Р
16/7	<i>Л/р №2 «Изучение явления электромагнитной индукции.»</i>	
17/8	Самоиндукция. Индуктивность	§ 15, упр. 2 (9, 10); № 925, 928 Р
18/9	Энергия магнитного поля	§ 16; № 933 Р
19/10	Электромагнитное поле. Обобщение материала по теме «Электромагнитная индукция»	№ 919, 920, 929, 930, 932 Р
20/11	<b>К/р №2 по теме «Электромагнитная индукция»</b>	повт «Мех кол» (Ф - 9 кл.)
<b>Колебания и волны (35 час)</b>		
<b>Механические колебания (8 час)</b>		
21/1	Свободные и вынужденные колебания	§ 18,19.
22/2	Математический маятник. Динамика колебательного движения	§ 20,21, повторить понятие производной
23/3	Гармонические колебания	§ 21, упр. 3 (1-3).
24/4	Амплитуда, период, частота и фаза колебаний.	§ 23, вопросы к §
25/5	<i>Л/р №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</i>	Расчёт погрешностей
26/6	Преобразование энергии при гармонических колебаниях	§ 24, повторить «Резонанс» (9 кл.) упр.3(4)
27/7	Вынужденные колебания. Резонанс	§ 25,26; краткие итоги главы 3
28/8	Решение задач по теме «Механические колебания»	Повт § 16 (Ф - 11), «Эн. магн поля»; § 103 (Ф - 10), «Эн.заряженного конд-ра».
<b>Электромагнитные колебания (14 час)</b>		
29/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	§ 27,28; упр. 4 (1)
30/2	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.	§ 29, 30 (до формулы Томсона);

31/3	Период свободных электрических колебаний	§ 30; упр. 2 (2, 3); № 984 Р
32/4	Переменный электрический ток	§ 31; упр. 4 (4).
33/5	Решение задач по теме «Переменный электрический ток»	№ 951,955,956, 953 Р
34/6	Активное, емкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока	§ 32-34; № 962,964,968 Р
35/7	Решение задач на расчёт сопротивления в цепи переменного тока	повторить тему «Механический резонанс»
36/8	Электрический резонанс	§ 35; упр. 4 (6); № 971 Р; повт «Транзисторы» (Ф - 10 кл.)
37/9	Генератор на транзисторе. Автоколебания	§ 36, кр итоги гл 4; повт §31 (Ф-11 кл.)
38/10	Генерирование электрической энергии	§ 37; у. 5 (1, 2); пов § 11-13 (Ф- 11 кл.)
39/11	Трансформаторы	§ 38; упр. 5 (3, 5, 6); № 975, 976 Р
40/12	Производство, передача и использование электрической энергии	§ 39,40,41; № 979, 980 Р
41/13	Решение задач по теме «Трансформатор»	кр итоги гл 1, 2, 3; № 972, 961 Р
42/14	<b>К/р №3 по теме «Механические и электромагнитные колебания»</b>	повт : «Волн явления»
<b>Механические волны (3 час)</b>		
43/1	Волновые явления. Распространение механических волн. Виды волн	§ 42,43
44/2	Длина волны. Скорость распространения волн. Уравнение бегущей волны	§ 44,45
45/3	Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Волны в средах	§ 46,47; упр. 6 (2,4).
<b>Электромагнитные волны (10 час)</b>		
46/1	Электромагнитная волна	§ 48
47/2	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн	§ 49
48/3	Плотность потока электромагнитного излучения	§ 50
49/4	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи	§ 51, 52
50/5	Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник	§ 53; № 988,990,991 Р
51/6	Свойства электромагнитных волн	§ 54
52/7	Распространение радиоволн. Радиолокация	§ 55, 56; повт§ 35; № 995, 996, 1001 Р
53/8	Телевидение. Развитие средств связи.	§ 57,58, № 1003 Р
54/9	Решение задач	Повт. § 52, 53; № 993, 994 Р
55/10	Обобщающий урок «Основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн»	сообщения
<b>Оптика (24 час)</b>		
<b>Световые волны (17 час)</b>		
56/1	Развитие взглядов на природу света. Скорость света	введение § 59; упр. 8 (4)
57/2	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	§ 60; упр. 8 (5,7).
58/3	Закон преломления света	§ 61; вопр § ; упр. 8

		(9-11)
59/4	<i>Л/р №4 «Измерение показателя преломления стекла»</i>	
60/5	Полное отражение	§ 62; № 1043, 1045 Р
61/6	Решение задач	у.8 (14); №1013,1027,1034, 1039
62/7	Линза. Построение изображений, даваемых линзами	§ 63,64,65; №1039,1040, 1041 Р
63/8	Решение задач	решить задачи
64/9	<i>Л/р №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</i>	
65/10	Самостоятельная работа по теме «Геометрическая оптика»	§ 63 повт
66/11	Дисперсия света	§ 66,вопр §; № 1051- 1053 Р
67/12	Интерференция механических волн и света. Некоторые применения интерференции	§ 67,68,69; № 1056,1059 Р
68/13	Дифракция механических волн и света	§ 70,71
69/14	Дифракционная решетка	§ 72; у10 (4); №1066,1067 Р
70/15	<i>Л/р №6 «Измерение длины световой волны»</i>	
71/16	<i>Л/р №7 «Наблюдение интерференции и дифракции света»</i>	
72/17	Поляризация света. Поперечность световых волн	Итоги 8 гл § 73, 74; №1071, 1072 Р.
<b>Излучение и спектры (7час)</b>		
73/1	Виды излучений. Источники света	§ 81
74/2	Спектры и спектральный анализ	§ 82-84.
75/3	<i>Л/р №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	
76/4	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение	§ 85
77/5	Рентгеновское излучение	§ 86,
78/6	Шкала электромагнитных излучений	§ 87, таблица итоги 10 гл
79/7	<b>К/р №4 по теме «Световые волны»</b>	
<b>Элементы теории относительности ( 4часа)</b>		
80/1	Законы электродинамики и принцип относительности	§ 75;
81/2	Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей	§ 76-78; № 1075, 1076 Р
82/3	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика	§ 79; № 1083, 1086 (Р
83/4	Связь между массой и энергией	§ 80, итоги гл 9; у. 11 (3,4)
<b>Квантовая физика (28 час)</b>		
<b>Световые кванты (9 час)</b>		
84/1	Зарождение квантовой теории	введение, конспект урока
85/2	Фотоэффект	§87
86/3	Теория фотоэффекта	§ 88; № 1104,1105 Р
87/4	Решение задач	Упр. 12 (4-6)
88/5	Фотоны	§ 89; упр. 12 (7); № 1119,1120 Р
89/6	Применение фотоэффекта	§ 90; № 1106,1108 Р
90/7	Давление света. Химическое действие света	§ 91- 92 № 1139 Р
91/8	Решение задач	№ 1134 - 1137 (Р

92/9	<b>К/р №5 по теме «Световые кванты»</b>	повторить краткие итоги главы II.
<b>Атом и атомное ядро (20 час)</b>		
93/1	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома	§ 93, вопр к §; у. 13 (2).
94/2	Квантовые постулаты Бора.	§ 94; № 1142 Р
95/3	Модель атома водорода по Бору	§ 95; упр. 13 (1)
96/4	Вынужденное излучение света. Лазеры	§ 96, итоги гл9, повт§ 94-96
97/5	Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений	§ 97, вопр §
98/6	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-и гамма- излучения	§ 98, 99; № 1160 Р
99/7	Радиоактивные превращения	§ 100; упр. 14 (1); № 1166 Р
100/8	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	§ 101; упр. 14 (2, 3)
101/9	Изотопы. Их получение и применение. Биологическое действие радиоактивных излучений	§ 102;112,113№ 1184,1185 Р
102/10	Открытие нейтрона	§ 103; № 1187 Р
103/11	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	§ 104, 105, вопр; упр. 14 (5, 6)
104/12	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций	§ 106 № 1187 Р
105/13	Решение задач	№ 1175,1188 Р
106/14	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	§ 107,108; № 1196 Р
107/15	Ядерный реактор	§ 109, вопросы к §
108/16	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики	§ 110, 111, итоги гл 13
109/17	<b>К/р №6 по теме «Физика атомного ядра»</b>	
110/18	Этапы развития физики элементарных частиц	§ 114, 115, итоги гл 14
111/19	Повторительно-обобщающий урок «Развитие представлений о строении и свойствах вещества»	№ 1197, 1208, 1184 Р
<b>Астрономия (12 час)</b>		
112/1	Видимые движения небесных тел	§ 116
113/2	Законы движения планет	§ 117
114/3	Система Земля-Луна	§ 118
115/4	Физическая природа планет и малых тел	§ 119
116/5	Солнце	§ 120
117/6	Основные характеристики звёзд. Внутреннее строение звёзд	§ 121,122
118/7	Эволюция звёзд	§ 123
119/8	Наша Галактика	§ 124
120/9	Галактики	§ 125
121/10	Строение и эволюция Вселенной	§ 126
122/11	Лр по теме «Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера».	
123/12	<b>К/р №7 по теме «Астрономия»</b>	
<b>Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч).</b>		
124	Единая физическая картина мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.	§ 127
125-132	<b>Обобщающее повторение (3 ч)+ практикум (5ч)</b>	
135-136	<b>Итоговая контрольная работа (2 часа).</b>	

