

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя школа №11 г. Павлово

«Рассмотрено»

«Согласовано»

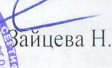
«Утверждаю»

Руководитель ШМО


Заместитель директора по  
УВР МБОУ СШ №11  
г. Павлово

Директор МБОУ СШ №11  
г. Павлово

 Алакина Т.И.

 Зайцева Н.В.

Протокол № \_\_\_ от

 Бубнова Е.Н.

Приказ № 11  
г. Павлово

« 31 » 08 2016 г.

« 31 » 08 2016 г.

2016г



## Рабочая программа

### учебного курса, предмета, дисциплины (модуля) по физике

для 10-11-х классов

Трескова М.В.

учитель физики

МБОУ СШ №11 г. Павлово

#### Цели программы обучения:

- освоение знаний о физических явлениях, физических законах и основах современной физики, их роли в развитии техники и техники культуры;
- овладение умениями наблюдать физические явления, проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, применять полученные знания в физике для объяснения физических явлений и свойств веществ, практического применения физических знаний, оценивать достоверность естественнонаучной информации;

Павлово 2016

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 10 - 11 классов разработана в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений – Программа по физике для 10 – 11 классов. Авторы программы: В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова. Программа рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю. В календарно-тематическом планировании 1 час добавлен на тему «Электродинамика», по 3 часа на темы: «Колебания и волны», «Оптика», 5 часов на тему «Квантовая физика».

Предложена следующая структура курса физики для 10-11 классов.

В 10 классе после введения, содержащего основные представления о физическом эксперименте и теории, изучается механика, затем молекулярная физика и термодинамика, и, наконец, электродинамика.

При изучении кинематики и динамики силы электромагнитной природы (реакции опоры, трения, упругости) вводятся феноменологически. Границы применимости классической механики не определяются более общей релятивистской механикой, существенно корректирующей привычные представления о пространстве и времени.

Детализация молекулярной структуры четырёх состояний вещества позволяет изучить их свойства, статистические особенности поведения систем, состоящих из большого числа частиц.

Рассмотрение электромагнитного взаимодействия – следующий шаг вверх по энергии и вглубь структуры вещества. Подчёркивается, что лишь строгая компенсация положительных и отрицательных зарядов в телах позволяла получать правильные теоретические результаты. В 10 классе из раздела «Электродинамика» изучается электростатика, законы постоянного тока и электрический ток в различных средах. При рассмотрении электростатики, впрочем, как и других разделов курса, существенное внимание уделяется её современным приложениям.

11 класс начинается с продолжения электродинамики. Достаточно полное рассмотрение магнетизма и электромагнетизма позволяет изучить теорию излучения и поглощения электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона. Темы «Механические колебания и волны» и «Электромагнитные колебания и волны» изучаются параллельно, что позволяет подчеркнуть единство законов, которым они подчиняются. Распространение длинноволнового и коротковолнового электромагнитного излучения анализируется в разделах «Электромагнитные волны». Изучение волновых свойств микрочастиц позволяет перейти к рассмотрению физики атомного ядра и ядерных реакций.

Энергии современных ускорителей дают возможность изучить структуру и систематику элементарных частиц, приближаясь к энергиям порядка  $10^{27}$  эВ, соответствовавшим началу Большого взрыва. Сведения из астрономии логически завершают программу курса.

## **Цели программы обучения:**

- 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.

### **Задачи программы обучения:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными 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;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

В процессе обучения предполагается активное использование медиаресурсов школы и информационных технологий. В школьной медиатеке имеются диски, способствующие не только повышению интереса учащихся к предмету, но и обеспечивающие повторение всего курса. Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

### **Учебно-методический комплект**

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2010. – (Классический курс).
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. – М.: Просвещение, 2010. – (Классический курс).
3. Волков В.А. Поурочные разработки по физике 10 класс. – М.: ВАКО, 2007.
4. Волков В.А. Поурочные разработки по физике 11 класс. – М.: ВАКО, 2006.
5. Рымкевич А. П. Сборник задач по физике. 10 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2007.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами.

Научный метод познания окружающего мира.

Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

### 2. Механика (22 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. 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. Центростремительное ускорение.

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

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

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. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

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

Фронтальные лабораторные работы:

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

### 3. Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч)

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

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

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

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Фронтальные лабораторные работы:

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

#### **4. Электродинамика (32 ч + 1 час из резерва)**

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Р-п-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

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

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы:

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

#### **5. Колебания и волны (10 ч + 3 часа из резерва)**

Механические колебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.

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

Механические волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа:

8. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

#### **6. Оптика (13 ч + 3 часа из резерва)**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. 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.

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Фронтальные лабораторные работы:

9. Измерение показателя преломления стекла.
10. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
11. Измерение длины световой волны.
12. Наблюдение интерференции и дифракции света.
13. Наблюдение сплошного и линейчатого спектра.

### **7. Квантовая физика (13 ч + 5 час из резерва)**

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

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

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

Фронтальная лабораторная работа:

14. Изучение треков заряженных частиц.

### **8. Строение и эволюция Вселенной (10 ч)**

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

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

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

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения курса физики обучающиеся должны:

**знать/понимать:**

- *Смысл понятий:* физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, ионизирующее излучение, звезда, Вселенная;
- *Смысл физических величин:* скорость, ускорение, масса, элементарный электрический заряд, работа выхода, показатель преломления сред;
- *Смысл физических законов:* классической механики, электродинамики, фотоэффекта;
- *Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки;*

**уметь:**

- *Описывать и объяснять физические явления:* электромагнитной индукции, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомами, фотоэффект;
- *Отличать гипотезы от научных теорий;*
- *Делать выводы на основе экспериментальных данных;*
- *Приводить примеры, показывающие, что* наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять не только известные явления природы и научные факты, но и предсказывать еще неизвестные явления;
- *Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернет, научно-популярных статьях;*
- *Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни.*

### 4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Введение. Основные особенности физического метода исследования	1		
2	Механика	22	2	2
3	Молекулярная физика. Термодинамика	21	2	1
4	Электродинамика	32 + 1	3	2 + 2
5	Колебания и волны	10 + 3	2	1
6	Оптика	13 + 3		5
7	Квантовая физика	13 + 5	2	1
8	Строение и эволюция Вселенной	10		
10	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	1		
11	Итоговое повторение	1		
<b>Итого</b>		<b>136</b>	<b>11</b>	<b>14</b>

## 5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(10 класс, всего 68 часов, 2 часа в неделю)

№	№	Дата запл.	Дата фактич.	Тема урока
<b>Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 час)</b>				
1	1			Физика и познание мира.
<b>Механика (22 часа)</b>				
<i>Кинематика (7 часов)</i>				
2	1			Основные понятия кинематики.
3	2			Скорость. Равномерное прямолинейное движение (РПД)
4	3			Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.
5	4			Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения (РУПД).
6	5			Свободное падение тел – частный случай РУПД
7	6			Равномерное движение точки по окружности (РДО).
8	7			Зачет по теме «Кинематика» (К/р №1)
<i>Динамика и силы в природе (8 часов)</i>				
9	1			Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.
10	2			Решение задач на законы Ньютона.
11	3			Силы в механике. Гравитационные силы.
12	4			Сила тяжести и вес.
13	5			Силы упругости – силы электромагнитной природы.
14	6			Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести (лабораторная работа 1) ТБ
15	7			Силы трения
16	8			Зачет по теме «Динамика. Силы в природе»
<i>Законы сохранения в механике. Статика (7 часов)</i>				
17	1			Закон сохранения импульса (ЗСИ)
18	2			Реактивное движение.
19	3			Работа силы (механическая работа)
20	4			Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии.
21	5			Закон сохранения энергии в механике.
22	6			Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии (лабораторная работа 2) ТБ
23	7			Зачет по теме «Законы сохранения в механике», коррекция (К/р №2)
<b>Молекулярная физика. Термодинамика (21 час)</b>				
<i>Основы МКТ (9 часов)</i>				
24	1			Основы положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование.
25	2			Решение задач на характеристики молекул и их систем.
26	3			Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.



№	№	Дата запл.	Дата фактич.	Тема урока
27	4			Температура. Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа.
28	5			Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клапейрона).
29	6			Газовые законы.
30	7			Решение задач на уравнение Менделеева – Клапейрона и газовые законы.
31	8			Опытная проверка закона Гей – Люссака (лабораторная работа 3)ТБ
32	9			Зачет по теме «Основы МКТ идеального газа», коррекция. (К/р №3)
<b><i>Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (4 часа)</i></b>				
33	1			Реальный газ. Воздух. Пар.
34	2			Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости.
35	3			Твердое состояние вещества.
36	4			Зачет по теме «Жидкие и твердые тела», коррекция.
<b><i>Термодинамика (8 часов)</i></b>				
37	1			Термодинамика как фундаментальная физическая теория.
38	2			Работа в термодинамике.
39	3			Решение задач на расчет работы термодинамической системы.
40	4			Теплопередача. Количество теплоты.
41	5			Первый закон (начало) термодинамики.
42	6			Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.
43	7			Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.
44	8			Зачет по теме «Термодинамика». (К/р №4)
<b><i>Электродинамика (23 час)</i></b>				
<b><i>Электростатика (8 часов)</i></b>				
45	1			Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория.
46	2			Закон Кулона.
47	3			Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия.
48	4			Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.
49	5			Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
50	6			Энергетические характеристики электростатического поля.
51	7			Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.
52	8			Зачет по теме «Электростатика», коррекция. (К/р № 5)
<b><i>Постоянный электрический ток (8 часов)</i></b>				
53	1			Стационарное электрическое поле.
54	2			Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.
55	3			Решение задач на расчет электрических цепей.
56	4			Изучение последовательного и параллельного соединений

№	№	Дата запл.	Дата фактич.	Тема урока
				проводников (лабораторная работа 6) ТБ
57	5			Работа и мощность постоянного тока.
58	6			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
59	7			Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока (лабораторная работа 7) ТБ
60	8			Контрольная работа № 6 «Законы постоянного тока»
<b><i>Электрический ток в различных средах (6 часов + 1 час из резерва)</i></b>				
61	1			Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»
62	2			Электрический ток в металлах.
63	3			Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках.
64	4			Закономерности протекания тока в вакууме.
65	5			Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях.
66	6			Закономерности протекания электрического тока в газах. Плазма.
67	7			Зачет по теме «Электрический ток в различных средах», коррекция, резерв. (Итоговая К/р)
68	1			Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Механика»

## 6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(11 класс, всего 68 часов, 2 часа в неделю)

№	№	Дата запл.	Дата фактич.	Тема урока
<b>Электродинамика (продолжение) (10 часов)</b>				
<i>Магнитное поле (6 часов)</i>				
1	1			Стационарное магнитное поле.
2	2			Сила Ампера.
3	3			Наблюдение действия магнитного поля на ток (лабораторная работа 1)
4	4			Сила Лоренца.
5	5			Магнитные свойства вещества.
6	6			Зачет по теме «Стационарное магнитное поле»
<i>Электромагнитная индукция (4 часа)</i>				
7	1			Явление электромагнитной индукции.
8	2			Направление индукционного тока. Правило Ленца.
9	3			Изучение явления электромагнитной индукции (лабораторная работа 2)
10	4			Зачет по теме «Электромагнитная индукция», коррекция.
<b>Колебания и волны (10 часов + 3 часа из резерва)</b>				
<i>Механические колебания (1 час)</i>				
11	1			Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника (лабораторная работа 3)
<i>Электромагнитные колебания (3 часа)</i>				
12	1			Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.
13	2			Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.
14	3			Переменный электрический ток.
<i>Производство, передача и использование электрической энергии (2 часа + 1 час из резерва)</i>				
15	1			Трансформаторы. Устройство и принцип работы.
16	2			Производство, передача и использование электрической энергии.
17	3			Решение задач на различные типы сопротивлений в цепи переменного тока.
18	4			К/р №1 «Электромагнитные колебания»
<i>Механические волны (1 час)</i>				
19	1			Волна. Свойства волн и основные характеристики.
<i>Электромагнитные волны (3 часа + 1 час из резерва)</i>				
20	1			Опыты Герца
21	2			Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.
22	3			Обобщающе-повторительное занятие по теме «Колебания и волны»
23	4			Зачет по теме «Колебания и волны», коррекция (К/р №2 «Волны»)

№	№	Дата запл.	Дата фактич.	Тема урока
<b>Оптика (13 часов + 3 часа из резерва)</b>				
<b><i>Световые волны (7 часов + 3 часа из резерва)</i></b>				
24	1			Введение в оптику.
25	2			Основные законы геометрической оптики.
26	3			Экспериментальное измерение показателя преломления стекла (лабораторная работа 4)
27	4			Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы (лабораторная работа 5)
28	5			Дисперсия света.
29	6			Интерференция волн.
30	7			Дифракция механических и световых волн.
31	8			Решение задач на волновые свойства света.
32	9			Измерение длины световой волны (лабораторная работа 6)
33	10			Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света (лабораторная работа 7)
<b><i>Элементы теории относительности (3 часа)</i></b>				
34	1			Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.
35	2			Элементы релятивистской динамики.
36	3			Обобщающе-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»
<b><i>Излучение и спектры (3 часа)</i></b>				
37	1			Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.
38	2			Решение задач по теме «Излучение и спектры» с выполнением лабораторной работы 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»
39	3			Зачет по теме «Оптика», коррекция.
<b>Квантовая физика (13 часов + 5 часов из резерва)</b>				
<b><i>Световые кванты (3 часа + 2 часа из резерва)</i></b>				
40	1			Законы фотоэффекта.
41	2			Решение задач на законы фотоэффекта.
42	3			Фотоны. Гипотеза де Бройля
43	4			Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света.
44	5			К/р №3. «Световые кванты»
<b><i>Атомная физика (3 часа)</i></b>				
45	1			Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом.
46	2			Лазеры. Решение задач на модели атомов и постулаты Бора.
47	3			Зачет по темам «Световые кванты», «Атомная физика», коррекция.
<b><i>Физика атомного ядра. Элементарные частицы (7 часов + 3 часа из резерва)</i></b>				
48	1			Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (лабораторная работа 9)

№	№	Дата запл.	Дата фактич.	Тема урока
49	2			Радиоактивность. Правила смещения для всех видов распада.
50	3			Закон радиоактивного распада.
51	4			Энергия связи атомных ядер.
52	5			Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция.
53	6			Решение задач на законы физики ядра.
54	7			Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.
55	8			Элементарные частицы.
56	9			Зачет по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ», коррекция.
57	10			Итоговое тестирование по теме «Физика атомного ядра. Элементарные частицы»
<b>Строение и эволюция Вселенной (10 часов)</b>				
58	1			Небесная сфера. Звездное небо.
59	2			Законы Кеплера.
60	3			Строение Солнечной системы.
61	4			Система Земля – Луна.
62	5			Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутренне строение.
63	6			Физическая природа звезд.
64	7			Наша Галактика.
65	8			Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение.
66	9			Жизнь и разум во Вселенной.
67	10			Применение законов физики в астрономических процессах.
<b>Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества (1 час)</b>				
68	1			Физическая картина мира.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Программы общеобразовательных учреждений. Физика 10 – 11 классы. Авторы программы: Данюшенков В.С., Коршунова О.В. – М.: Просвещение, 2010.
2. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2010. – (Классический курс).
3. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. – М.: Просвещение, 2010. – (Классический курс).
4. Волков В.А. Поурочные разработки по физике 10 класс. – М.: ВАКО, 2007.
5. Волков В.А. Поурочные разработки по физике 11 класс. – М.: ВАКО, 2006.
6. Рымкевич А. П. Сборник задач по физике. 10 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2007.
7. Кирик Л.А. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 10 класс. – М.: Илекса, 2004.
8. Кирик Л.А. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 11 класс. – М.: Илекса, 2004.
9. Марон А.Е. Дидактические материалы. Физика 10 класс. / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2009.
10. Марон А.Е. Дидактические материалы. Физика 11 класс. / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2009.
11. Мокрова И.И. Физика. 10 класс. Поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева и др. В 3 ч. – Волгоград: Учитель – АСТ, 2005.