

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – вечерняя (сменная)  
общеобразовательная школа №9 города Асино

СОГЛАСОВАНО  
МС школы  
ПРОТОКОЛ от 29 августа 2024 №1



УТВЕРЖДАЮ

Директор

29 августа 2024г

И.И.Рыжова

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
среднее общее образование

**ФИЗИКА**

(УМК В.П. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, 10,11 класс)

Общее количество часов: 204 часов

10 класс: 68 часов

11 класс: 68 часов

12 класс: 68 часов

Составила:  
И.И.Рыжова,  
учитель физики

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

### Структура документа

Примерная программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

### Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

### Цели изучения физики

- *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**

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.

#### **Результаты обучения**

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

## **Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса**

Основное содержание	10 класс	11 класс	12 класс	Всего по факту
Механика	37			37
Молекулярная физика	31			31
Законы постоянного тока		24		24
Магнитное поле. Электромагнитная индукция		17		17
Электромагнитные колебания и волны		27		27
Геометрическая оптика.			25	25
Световые кванты			10	10
Атомная физика			25	25
Повторение			8	8
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>204</b>

### **Основное содержание (204 час)**

#### **Механика (37 часов )**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

#### ***Демонстрации***

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.  
 Падение тел в воздухе и в вакууме.  
 Явление инерции.  
 Сравнение масс взаимодействующих тел.  
 Второй закон Ньютона.  
 Измерение сил.  
 Сложение сил.  
 Зависимость силы упругости от деформации.  
 Силы трения.  
 Условия равновесия тел.  
 Реактивное движение.  
 Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

#### **Молекулярная физика (31 час)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа.* Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

#### ***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.  
Объемные модели строения кристаллов.  
Модели тепловых двигателей.

#### ***Лабораторные работы***

Измерение влажности воздуха.

### **Электродинамика (68 часов)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи*. Магнитное поле тока. *Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы*. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

#### ***Демонстрации***

Электромметр.  
Проводники в электрическом поле.  
Диэлектрики в электрическом поле.  
Энергия заряженного конденсатора.  
Электроизмерительные приборы.  
Магнитное взаимодействие токов.  
Отклонение электронного пучка магнитным полем.  
Магнитная запись звука.  
Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.  
Свободные электромагнитные колебания.  
Осциллограмма переменного тока.  
Генератор переменного тока.  
Излучение и прием электромагнитных волн.

#### ***Лабораторные работы***

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.  
Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.  
Изучение явлений магнитной индукции.

### **Геометрическая оптика(24 часа)**

#### ***Демонстрации***

Основные законы распространения и преломления света. Линзы.  
Оптические приборы. Волновые свойства света. Интерференция , дисперсия, дифракция света.  
Отражение и преломление электромагнитных волн.  
Интерференция света.  
Дифракция света.  
Получение спектра с помощью призмы.  
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.  
Поляризация света.  
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.  
Оптические приборы  
**Лабораторные работы**  
Измерение показателя преломления стекла.

## Квантовая физика, Атом и атомное ядро (34 часа)

*Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

### *Демонстрации*

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать*

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
  - **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
  - **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
  - **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь**
- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
  - **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
  - **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;
  - **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
  - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**ФИЗИКА 10 класс – 68 часов (очная форма обучения)****ЗАЧЕТ №1 «КИНЕМАТИКА» (11часов)****ЗАЧЕТ №2 «ДИНАМИКА» (15часов)****ЗАЧЕТ №3 «ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ» (11часов)****ЗАЧЕТ №4 «МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА, ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ» (31 час).****Контрольная работа №1 «Кинематика»****Контрольная работа №2 « Силы в механике»****Контрольная работа №3 « Законы сохранения в механике».****Контрольная работа №4 «Молекулярная физика, тепловые явления»****Лабораторная работа №1 «Определение влажности воздуха»****10 класс - 68 часов**

<b>КИНЕМАТИКА 21ч.</b>				
	1	Физика и объекты ее изучения		1стр.3
	2	Методы научного исследования в физике		1стр.4
	4	Измерение физических величин		2стр.7
3	5	Различные способы описания механического движения.		3стр.12
	6	Перемещение. Радиус - вектор		4стр.17
4	7	Равномерное прямолинейное движение		5стр.19
5	8	Решение задач на составление уравнения движения		Сб.зад
	9	Решение графических задач		Сб.зад
	10	Движение тела на плоскости. Средняя скорость. Мгновенная скорость.		6 стр.20
6	11	Ускорение.		7 стр.31
7	12	Равноускоренное прямолинейное движение		7 стр.35
8	13	Решение задач (определение ускорения, составление уравнения скорости)		Сб.зад.
	14	Л.р.№1 Исследование равноускоренного прямолинейного движения		И-9
9	15	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением.		8 стр.37
	16	Движение тела, брошенного под углом к горизонту		9 стр.42
	17	Решение задач		Сб.зад
	18	Л.р.№2 Исследование движение тела, брошенного горизонтально		И-9
	19	Относительность механического движения		10 стр.47
10	20	Кинематика движения по окружности		11 стр.51
11	21	<b>Контр. Работа №1 «Кинематика»</b>		
<b>Динамика18ч.</b>				
12	1	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета		12.стр58
	2	Сила. Принцип суперпозиции полей.		13 стр.63
13	3	Инертность. Масса.		14 стр.68
	4	Второй закон Ньютона		14стр.69
14	5	Третий закон Ньютона		15 стр.72

	6	Принцип относительности Галлилея.	15 стр.74
15	7	Решение задач «Определение сила, действующей на тело».	Сб. зад
16	8	Сила всемирного тяготения	16 стр.79
17	9	Закон всемирного тяготения	16. стр.81
19	10	Решение задач на определение силы всемирного тяготения	Сб.зад
20	11	Сила тяжести	17 стр.84
	12	Движение искусственных спутников Земли	17 стр.86
	13	Сила упругости. Закон Гука. Решение задач.	18 стр.89
21	14	Вес тела. Невесомость	19 стр.93
24	15	Силы трения	20 стр.97
25	16	Сила сопротивления при движении в жидкостях	21 стр.1004
	17	Динамика движения по окружности	И-9
26	18	<b>Контр. работа №2</b> <b>«Силы в механике»</b>	
<b>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ. Статика. Законы гидро и аэростатики 15ч.</b>			
27	1	Импульс материальной точки.	41
28	2	Закон сохранения импульса	42
29	3	Решение задач на определение импульса	
	4	Центр масс.	
30	5	Работа силы.	45
31	6	Мощность. КПД механизма	46
32	7	Решение задач на определение КПД	
33	8	Энергия. Кинетическая энергия	47.48
34	9	Потенциальная энергия.	49.50
35	10	Закон сохранения энергии в механике	52
	11	Условия равновесия твердых тел	
	12	Центр тяжести твердого тела	
	13	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	
	14	Закон Архимеда	
37	15	<b>Контр. Работа №3</b> <b>«Законы сохранения в механике»</b>	
<b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. 14ч.</b>			
38	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса молекул.	57,58
	2	Общие характеристики молекул	
	3	Температура. Измерение температуры	
	4	Газовые законы. Абсолютная шкала температур	
	5	Решение графических задач	
	6	Уравнение состояния идеального газа. Решение задач.	
44	7	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	64,65
45	8	Решение задач с использованием формулы основного уравнения МКТ	
	9	Температура и средняя кинетическая энергия хаотического	

			движения молекул	
		10	Измерение скоростей молекул газа.	
		11	Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение.	
		12	Строение и свойства твердых тел	
66	13		Принципы действия тепловых двигателей.	82
68	14		<b>Контрольная работа №4 «Молекулярная физика. Тепловые явления».</b>	

### ФИЗИКА 11 класс – 68 часов (очная форма обучения)

Зачет №1 «Законы постоянного тока» - 13ч.

Зачет №2 «Электрический ток в различных средах» -11часов

Зачет №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» 17 часов

Зачет №4 «Электромагнитные колебания» - 27ч.

Контрольная работа №1«Законы постоянного тока»

Контрольная работа №2«Электрический ток в различных средах»

Контрольная работа №3«Магнитное поле, Электромагнитная индукция.

Контрольная работа №4 «Электромагнитные колебания»

Контрольная работа №5 «Электромагнитные волны».

Лабораторная работа №1 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»

### 11 класс

	Законы постоянного тока 13ч.			
1	1	Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.	104.105, упр 19	
2	2	Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление.	106	
3	3	Последовательное и параллельное соединение проводников.	107	
4	4	Решение задач.	Упр 19	
5	5	П.Р.№1 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	И 9	
6	6	Работа и мощность электрического тока.	108	
7	7	Решение задач на использование формул для расчета энергетических характеристик тока и законов проводников.	Упр 19, сб.зад	
8	8	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	109.110	
9	9	Решение задач на закон Ома для полной цепи.	Сб.зад.	
10	10	Решение задач на закон Ома для полной цепи.	Сб.зад.	
11	11	Решение задач на законы постоянного тока.	Сб.зад. 776.781	
12	12	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока»	конспект	
13	13	<b>К.р.№1 Законы постоянного тока</b>		
14	1	Электрическая проводимость различных веществ.		

15	2	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления проводника от температуры	111	
16	3	Собственная и примесная проводимость.	114	
17	4	Электрический ток в полупроводниках.	115	
18	5	Применение полупроводниковых приборов.	116	
19	6	Закономерности протекания тока в вакууме.	117-119	
20	7	Электрический ток в жидкостях. Решение задач на законы электролиза.	120-121	
21	8	Электрический ток в газах.	122,123	
22	9	Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	124-126	
23	10	Повторительно –обобщающий урок «Электрический ток в различных средах»	конспект	
<b>24</b>	<b>11</b>	<b>К.Р.№2 «Электрический ток в различных средах»</b>		
25	1	Магнитное поле и его свойства	1	
26	2	Магнитное поле постоянного электрического тока.	1	
27	3	Линии магнитной индукции.	2	
28	4	Магнитный поток.	2	
29	5	Сила Ампера. Действие магнитного поля на проводник с током.	3	
30	6	Сила Лоренца. Действие магнитного поля на электрические заряды.	4	
31	7	Решение задач по теме: «Сила ампера и сила Лоренца»	Упр.1	
32	8	Явление электромагнитной индукции	6	
33	9	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	7,8	
34	10	Закон электромагнитной индукции.	9	
35	11	Решение графических и экспериментальных задач на применение правила Ленца	Упр. 2	
36	12	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	13,14	
37	13	Решение задач	Упр.2	
38	14	Самоиндукция. Индуктивность.	14,15	
39	15	П.р.№3 «Изучение явления электромагнитной индукции	И9	
40	16	Энергия магнитного поля. Решение задач.	16	
<b>41</b>	<b>17</b>	<b>К.Р.№3 «Магнитное поле, Электромагнитная индукция.</b>		
42	1	Аналогия между электромагнитными и механическими колебаниями	29	
43	2	Основные характеристики колебаний.	29	
44	3	Решение задач на основные характеристики электромагнитных свободных колебаний.	Упр,4	
45	4	Решение задач на основные характеристики электромагнитных свободных колебаний.	Упр 4	
46	5	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	27	
47	6	Колебательный контур.	30	
48	7	Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	28	

49	8	Переменный электрический ток	31	
50	9	Сопротивление в цепи переменного тока	32	
51	10	Решение задач на различные типы сопротивлений в цепи переменного тока.	Упр 4	
52	11	Резонанс в электрической цепи. Автоколебания	35	
53	12	Мгновенное, амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения.	32	
54	13	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	37	
55	14	Решение задач на применение формул трансформатора	Упр 5	
56	15	Производство и использование электрической энергии	39	
57	16	Передача электроэнергии	40	
58	17	<b>К.Р.№4 «Электромагнитные колебания»</b>		
59	18	Волна. Свойства волн и основные характеристики	42-47	
60	19	Решение графических и качественных задач на свойства волн	Упр6	
61	20	Излучение электромагнитных волн. Опыт Герца.	48	
62	21	Энергия электромагнитных волн.	49	
63	22	Изобретение радио А.С.Поповым. Устройство и принцип работы простейшего радиоприемника	51	
64	23	Принцип радиосвязи. Радиоуправление	52-54	
65	24	Распространение радиоволн.	55	
66	25	Радиолокация	56	
67	26	Развитие современных средств связи.	58	
68	27	<b>К.р.№5 «Электромагнитные волны».</b>		

**12 класс – 68 часов (очная форма)**

**Зачет №1 «Геометрическая оптика. Световые волны». – 25 часов**

**Зачет №2 «Световые кванты» – 10 часов**

**Зачет №3 «Атом и атомное ядро» - 25 часов**

**Зачет №4 «Повторение» - 8 часов**

**Контрольная работа №1 «Световые волны»**

**Контрольная работа №2 «Световые кванты»**

**Контрольная работа №3 «Атом и атомное ядро»**

**Контрольная работа №4 «Повторение»**

**Лабораторная работа №1 «Измерение показателя преломления стекла»**

**Лабораторная работа №2 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»**

**12 класс – 68 часов**

			<b><u>Геометрическая оптика. Световые волны (25ч.)</u></b>	
1	1	Прямолинейное распространение света. Скорость света.		59
2	2	Закон отражения света. Решение задач.		60
3	3	Закон преломления света. Решение задач.		61
4	4	П.р. «Измерение показателя преломления стекла».		С367 Р.1040
5	5	Полное отражение света.		62
6	6	Линза. Построение изображений в линзе.		63.64

7	7	Формула линзы.	65
8	8	Решение задач	64
9	9	Дисперсия света.	66
10	10	Общие представления о волновых процессах.	67.70
11	11	Интерференция света. Кольца Ньютона.	68
12	12	Применение интерференции в технике.	69
13	13	Дифракция света.	71
14	14	Дифракционная решетка.	72
15	15	Решение задач на определение длин волн.	Упр.10
16	16	П.р.№2 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».	P 1099.1102
17	17	Поляризация света	73.74
18	18	Обобщающее занятие по теме световые волны.	P.1100
19	19	Постулаты теории относительности Эйнштейна	75.76
20	20	Релятивистский закон сложения скоростей.	78.79
21	21	Связь между массой и энергией. Решение задач.	80
22	22	Излучения и спектры. Спектральный анализ.	81-83
23	23	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.	85.86
24	24	Электромагнитные излучения разных диапазонов длин волн. Их свойства и применение.	87
25	25	К.р.№1 «Световые волны».	
		<b><u>Световые кванты (10ч.)</u></b>	
26	1	Фотоэффект.	88
27	2	Законы фотоэффекта.	88
28	3	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	89
29	4	Применение фотоэффекта на практике.	91
30	5	Решение задач на применение фотоэффекта	Упр12
31	6	Фотоны. Решение задач.	90
32	7	Давление света. Опыт Лебедева.	91.92
33	8	Химическое действие света.	93
34	9	Итоговое занятие по теме: Световые кванты.	
35	10	К.р.№2 «Световые кванты».	
		<b><u>Атом и атомное ядро (25ч.)</u></b>	
36	1	Строение атома. Опыт Резерфорда.	94
37	2	Квантовые постулаты Бора	95.96
38	3	Лазеры.	97
39	4	Методы наблюдения и регистрации заряженных частиц.	98
40	5	Открытие нейтрона.	104
41	6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	105
42	7	Энергия связи атомных ядер.	106
43	8	Радиоактивность	99.100
44	9	Закон радиоактивного распада.	102
45	10	П.р.№3 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	
46	11	Решение задач на законы физики ядра.	Упр.14
47	12	Ядерные реакции	106
48	13	Изотопы и их использование.	107
49	14	Деление ядер урана.	108
50	15	Цепные ядерные реакции.	109
51	16	Ядерный реактор.	110
52	17	Термоядерные реакции.	111
53	18	Применение ядерной энергетики.	112

54	19	Биологическое действие радиоактивных излучений.	114
55	20	Элементарные частицы.	115.116
56	21	Единая физическая картина мира.	117
57	22	Физика и научно-техническая революция.	118
58	23	Итоговый урок по теме «Атом и атомное ядро».	
59	24	Подготовка к к.р.	
60	25	К.Р.№3 «Атом и атомное ядро».	
		<b><u>Итоговое повторение (8ч.)</u></b>	
61	1	Кинематика.	
62	2	Динамика.	
63	3	Решение задач.	
64	4	Молекулярная физика.	
65	5	Количество теплоты.	
66	6	Решение задач.	
67	7	Законы сохранения в механике.	
68	8	К.р.№4 «Повторение»	

#### Перечень учебно-методического обеспечения

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика-10 -11. – М.: Просвещение, 2016.  
– сборник тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
1. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Контрольные тесты по физике» для 10-11 классов; «Просвещение» 2004г. –107 стр.
2. А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике» для 10-11 классов; «Дрофа» 2002г. –192 стр.
3. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену по физике («Интеллект-Центр», Москва 2005-2008).
4. А.А. Фадеева «ЕГЭ: физика. Тренировочные задания»; «Просвещение» Эксмо, 2006-2008.
5. Г.Н. Степанова «Сборник задач по физике» для 9 – 11 классов; М.: «Просвещение», 1996 г.
6. Н.В.Ильина «Тематический контроль по физике. Зачеты 10-11 классы» («Интеллект-Центр», Москва 2002).